STEVEN SPIELBERG DIGITAL YIDDISH LIBRARY
NO. 01279

VISENSHAFTLIKHE VERK IN TSVEY THEYL

Mordecai Nissenbaum

*Permanent preservation of this book was made possible
by Lee & Bernard Jaffe
in memory of
Albert Brodsky*

NATIONAL YIDDISH BOOK CENTER
AMHERST, MASSACHUSETTS

NATIONAL YIDDISH BOOK CENTER
AMHERST, MASSACHUSETTS
413 256-4900 | YIDDISH@BIKHER.ORG
WWW.YIDDISHBOOKCENTER.ORG

•

MAJOR FUNDING FOR THE
STEVEN SPIELBERG DIGITAL YIDDISH LIBRARY
WAS PROVIDED BY:

Lloyd E. Cotsen Trust
Arie & Ida Crown Memorial
The Seymour Grubman Family
David and Barbara B. Hirschhorn Foundation
Max Palevsky
Robert Price
Righteous Persons Foundation
Leif D. Rosenblatt
Sarah and Ben Torchinsky
Harry and Jeanette Weinberg Foundation
AND MEMBERS AND FRIENDS OF THE
National Yiddish Book Center

•

The *goldene pave*, or golden peacock, is a traditional symbol
of Yiddish creativity. The inspiration for our colophon comes from
a design by the noted artist Yechiel Hadani of Jerusalem, Israel.

The National Yiddish Book Center respects the copyright and intellectual property rights
in our books. To the best of our knowledge, this title is either in the public domain
or it is an orphan work for which no current copyright holder can be identified.
If you hold an active copyright to this work – or if you know who does –
please contact us by phone at 413-256-4900 x153, or by email at digitallibrary@bikher.org

וויסענשאפטליכע ווערק אין צוויי טהייל

ערשטע טהייל:

וואס איז אזיינס עוואלושאן ?

דער בוך גיט א וויכטיגע לאגישע וויסענשאפטליכע
ערקלערונג וועגן דער עוואלושאן פראגע פון רעליגיעזען
און וויסענשאפטליכען שטאנד פונקט.

ארויס געגעבען פון

מרדכי ארי׳ הלוי ניסענבוים

בהרב הג׳ ר׳ משה ז״ל

ירושלם

תרפ״ז

נאכדרוט פערבאטען

דפוס „מוריה”, רחוב סט' פאול, מס. 19—21—23, ירושלם א"י.

וואס איז אזיינס עוואלושאן?

1.

יעצט, ווען די וועלט האט זיך א היבש ביסעל גערעש'ט מיט דעם בעוואוסטען טרייל (משפט) וועלכער איז פארגעקומען אין די אמעריקאנער רעגירונגס געריכט וועגען די עוואלושאן פראגע—וואלט כדאי געווען אז מיר זאלען ארום שמועסען און בעטראכטען וואס עס איז אזיינס עוואלושאן? צו איז דיזע טעאריע געגען די ביבל, אדער ניין? צו איז טאקע דער מענש ענטוויקעלט געווארען פון עפעס אנידעריגע בריה—ווי עס זאגען אונזערע וויסענשאפטליכע אין דעם נאמען פון דער וויסענשאפט—אדער אפשר טאקע ניט?

אט ווי עס איז, דער ווייל איז גענוג געווען דער אמעריקאנער „עוואלושאן־טרייל" צו מאכען א גאַנץ שטארקען טומעל אויף אונזער וועלט'ל, פון איין זייט זיינען ארוים די פריי־דענקער מיט א גוואלד, מיט א געשריי: „אַ פינסטער־רער וואלקען פערשפרייט זיך אויף אונזער העלע ליכטיגע וויסענשאפטליכע וועלט, נידער מיט דעם פינסטערען פאנאטיזם! ניין! עס וועט ניט זיין!" און פון צווייטען זייט די רעליגיעזע מיט אנ'אַנדער געשריי: „גענוג שוין איהר אפיקורסים אטעאיסטען, מיט אייערע פאלשע אויפקלערונגען! מיר ווייסען נאר וואס די תורה שרייבט, און פאלש זיינען אייערע חקירות געגען איהר!

מערקווירדיג איז אויך צו זעהן, ווי א טהייל פון די עוואלושאן־אונטער־שטיצער נעמען זיך נאך דרויף ראיות פון דער תורה, און אַט איז א בפירוש'ער פסוק אין תהלים: „גלמי ראו עיניך, רוקמתי בתחתיות ארץ" ד. ה. „מיין גולם האָבען דיינע אויגען געזעהן, איך בין געוועבט געווארען אונטען אויף דער ערד".

2.

און גראַדע די וואס ווילען זיך אונטערשטיצען מיט ראיות פון דער תורה אויף זייער עוואלושאַן־מיינונג, וואלט כדאי געווען זיי זאלען עפענען דעם חומש אונזערען, און לעזען: „גאט האט געזאָגט: מיר וועלען מאכען אַ מענשען

736803

ער זאל געוועלטיגען איבער די פיש פון ים, הימעל־פויגל, און אלע לעבעדיגע זאכען וואס קריכען אויף דער ערד" (בראשית א׳ כ"ו). און דארטען אין א צווייטען פסוק: „גאט האט זיי געבענשעט, און געזאגט: נעמט איין די וועלט, און געוועלטיגט אויף ים־פיש און הימעל־פויגעל און אויף אלע בהמות אויף דער ערד" (פסוק כ"ח)—אט זעהט מען גאנץ דייטליך אז לויט תורת משה איז אדם בעשאפען געווארען ניט פון קיין נידעריגע בעשעפענעש ווי א מאלפע (מאנקי) א. ד. ג.

דער בעוואוסטער חכם, דער אבן־עזרא, אין זיין פירוש אויף חומש, שרייבט: ווייס, אז אדם הראשון איז געוועזן פול מיט חכמה, ווארום גאט פארזאגט ניט צו דעם וואס האט ניט קיין חכמה, נאר גוט און שלעכט איין זאך— דאס האט ער ניט געוואוסט. דו זעהסט דאך אז ער האט גערופען נעמען צו אלע בהמות און עופות, נאך יעדענס געבורט, איז ער דאך געווען א גרויסער חכם און ווען עס וואלט אזוי ניט געווען וואלט גאט ניט געבראכט זיינע בעשעפענישען צו איהם, זעהן וואס ער וועט זיי רופען, ווען ער ווייס אז ער איז א שוטה". און אזוי בריינגט אויך דער רמב"ם אין מורה נבוכים, אז אדם הראשון איז געווען קלוג אפילו פאר דעם חטא פון עץ הדעת.

דער תלמוד, ריידענדיג וועגען די גרייסקייט פון אדם הראשון, זאגט: „גאט האט געוויזען צו אדם הראשון יעדען דור מיט זיינע חכמים, יעדען דור מיט זיינע סופרים" (ע"ז ה׳) און אויך: „אלע געגען די שוינהייט פון שרה׳ן זיינען וויא א מאנקי געגען א מענשען, שרה געגען די שוינהייט פון חוה׳ן — ווי א מאנקי געגען א מענשען, חוה געגען די שוינהייט פון אדם׳ן—ווי א מאנקי געגען א מענשען" (בבא בתרא נ"ט).

עס איז דריבער לעכערליך צו נעהמען א מיינונג וועלכער איז אויסדריקליך געגען די תורה, און וועלען זיך פשט׳לען צו ווייזען ראיות פון די תורה.

די תורה זאגט אויך אז אדם מיט חוה׳ן האבען געקענט ריידען, נו, קען דען א מאנקי ריידען? — און דער צו בריינגט נאך אויך דער רמב"ם אין מורה נבוכים אז ריידען מיט גאט דארף מען האבען „רוח הקודש". וועט מען אפשר וועלען ענטפערען אז אדם האט טאקע געקענט ריידען, נאר וואס דען? אדם׳ס פאטער איז געווען א מאנקי, וואס האט טאקע ניט געקענט ריידען,—איז עס ווידער געגען די תורה, אדם—זאגט אונז די תורה—איז בעשאפען געווארען פון ערד (בראשית ב׳ ז׳) און דערפאר איז זיין נאמען „אדם" (פון דעם ווארט „אדמה" (ערד),) און אט חוה׳ן האט מען שוין ניט גערופען „אדמה"—ווי איהר נאמען וואלט אייגענטליך געדארפט זיין, גלייך צו זיין נאמען „אדם"—ביי חוה׳ן שטייט שוין: „לזאת יקרא אשה כי מאיש לקחה זאת" זי איז גענומען געווארען פון א „איש" ניט פון דער ערד.

3.

עס איז אויך זייער פערשטענדליך, אז דער ערשטער עקסעמפלאר־מענש וועלכער איז ארוים פון נאטור באשאפער, איז ניט ארוים אין דער פארמע ווי אַ קינד וועלכער ווערט געבארען פון זיין מוטער׳ס בויך, ווייל ער האט דאָך קיין מוטער ניט געהאט וועלכע זאל איהם אָנזייגען און געבען איהם ערנערונג דערמיט. דאַן אויך ווי באלד אַז ער קען באשאפען אַ קינד, האט ער דאָך אויך געקענט באשאפען אַ פאלשטענדיגען מענשען, און אזוי זאגט אונז טאַקע דער תלמוד, אז ניט נאר דער מענש, נאר אויך אלע בעשעפענישען זיינען באשאפען געווארען יעדער מיט זיין פוהלען נאטירליכען וואוקס, יעצט איז דאך זעלבסט פערשטענדליך אז אזוי ווי דער מענש איז באשאפען געווארען קערפערליך אין פאלשטענדיגען וואוקס, אזוי אויך איז ער בעשאפען געוואָרען מיט זיין פולען פערשטאַנד, ווייל עס איז אונלאָגיש צו דיינקען אז ער זאלל באשאפען אַ פאלשטענדיגען מענשען מיט אַ קינדערשען שכל.

דער פאַקט צייגט אויך אַז דער פערשטאנד פון אלע בעשעפענישען איז אימער דאס זעלבע, ניט געענדערט, די יעצטיגע בינע מאכט דעם האָניק אין די בינשטאָק, אזוי ווי די פערצייטיגע בינע מיט טויזענדער יאָהרען צוריק, דאס גלייכען מיט יעדע בעשעפעניש בעזונדער, זייער פערשטאנד איז אימער גלייך אומגעענדערט— זאל דען דער מענש זיין אַנ׳אויסנאם ?

און אז דער מענשלכער פערשטאנד איז זיט גרעסער געווארען היינט געגען פריער, צייגען אונז געגוג אונזערע פערצייטיגע גרויסע אידישע חכמים און נביאים, ווי אויך די גרויסע וועלט פיליזאפען ווי צ. ב. ש. סוקראטוס, אריס־טאטלוס, פלאטאן, אקלידוס דער געאמעטרי־שאפער, א. ז. וו. אָבוואָהל, וויסענ־שאפטען האט די וועלט עררייכט יעצט מער ווי פריער, אבער עס איז נאר ווי דער מענש אין זיינע עלטערע יאהרען וועלכער איז דאַן נאר מער פראַקטיש און מער ערפאַרען, אבער קליגער און פייהיגער איז ער געוועז אין זיין יוגענד, דער פאַקט צייגט דאס די קאפ פונקציאנירט אין דער יוגענד מער און בעסער וויא צו דער עלטער.

זייער ניט לאגיש איז די ערקלערונג פון איינינע געלערנטע, דאס דער מענשליכער שכל, איז געווארען ענטוויקעלט, אזוי ווי אַ קינד וועלכער ווערט וואס ווייטער אַלץ מער ענטוויקעלט. עס זיינען אויך גאָר ניט קיינע בעווייזע, זייערע ראיות פון געוויסע ווילדע מנהגים וועלכע האבען עקזיסטירט פערצייטען ביי אַ האלבע טהייל פעלקער, דאס צייגט נאָך אבסאלוט גאר ניט אז דער מענש איז געשטאַנען פריער אין אַנידעריגערע שטופע דען היינט, ווייל אויב עס ווינען געוועזן די פאַקטען ביי אַ געוויסע טהייל פעלקער, זיינען זיי נאָך אבער גאר קיין בעווייזע אויף דער ג א נ צ ע ר מענשהייט דאַן. אָט זיינען מיר שוין יעצט אין אַ צייט פון אַ ציוויליזירטע קולטורעלע וועלט, דאָך געפינען מיר נאָך היינט

פיעל ווילדע שבטים. מיט ווילדע מנהגים, און אין טויזענד יאָהר אַרום ווען אַ היסטאריקער וועט פאקטיש אויסגעפינען אונזער יעצטיגע היסטאָריע, ווי קאמיש וועט עס זיין צו דיינקען אַז אונזער יעצטיגע גאנצע מענשהייט האט אויסגעזעהן אזוי אונציוויליזירט

מיט טויזענד יאהר צוריק זיינען די רוסען געווען — לויט ווי די היסטאריע זאָגט — אַ ווילדע פאלק, האבען אויך געדינט צו דעם אפגאט „פערון" אין דער צייט ווען מיט דריי טויזענד צוריק האט שוין אין גריכענלאַנד עקזיסטירט אַ גאַנץ גרויסע קולטור, מיט די גרעסטע פילאזאפיע. עס איז אויך ניט לאַנג געפונען געווארען אז מיט 5 טויזענד יאהר צוריק איז שוין „בבל" געווען אַ געבילדעטע לאַנד מיט פיעל קולטור. *)

מיר מוזען זאגען אז ניט די „נויט" האט ענטוויקעלט די מענשליכע פערשטאַנד. פיעלע וויסענשאַפטען זיינען גאר ניט די פרוכט פון „נויט", ווי אסטראנאמיע א. ד. ג. וואונדערבאר איז צו בעטראַכטען ווי אזוי די פאר־צייטיגע געלעהרנטע האבען אויס גערעכנט דעם יאָהר פון די זוהן פינקטליך צו דער סעקונדא, דעם מולד פון דער לבנה, דעם חשבון פון „לקוי חמה" און „ליקוי לבנה", איינער פון די תלמוד געלעהרנטע — שמואל פון נהרדעה — האט זיך אויסגעדריקט; „עס זיינען מיר קלאָהר די וועגען פון הימעל ווי די וועגען פון נהרדעה" (ברכות נ"ח ע"ב). דאס זעלבע וואס עס בעלאַנגט צו די חכמת השיר והמליצה, האט זיך אויסגעשפראכען איינער פון די גרעסטע געלעהרנטע פון יעצטיגער צייט, אז עס איז נאָך ניטא אויף דער ערד דער גלייכען צום קליינעם ספר'ל תהלים, אויך דער ספר „איוב" האט נאך ניט זיין גלייכען אויף דער וועלט, עס איז אויך צו בעוואונדערן די וועלט פילאזאפיע פון די גריכישע פילאזאפען אריסטוטעלוס, פלאטון א. ז. וו. מענשען אָהנע אינסטרומענטען זאללען אזוי פיעל פערשטיין מיט זייער אייגענעם פערשטאַנד.

מיר דארפען דריבער פערשטיין, דאס ניט די פערשטאנד איז די פרוכט פונ'ם „נויט", נאר אין געגענטהייל — דער „פערשטאנד" האט פערזארגט די בעדערפניסע פונ'ם „נויט", דעם פראסטען אונגעלעהרנטען מענשען קען איהם די נויט גאר ניט לערנען.

זייער ראיה צו זייער טעאריע פון פסוק אין תהלים „גלמי ראו עיניך רוקמתי בתחתיות ארץ" — ווייזט גאָר פונקט קאפויער געגען זיי, די בעדייטונג

*) מיר לעזען אויך יעצט אין די צייטונגען אַ קייבעל פון לאנדאן וועלכער לויטעט פאלגענדעס : „אין קאעדרא, נעבען ראטמונד, דייטשלאַנד האט מען די טעג אויסגעגראבען אַן אלטען הילצערנעם בריק וועלכע די מענשען פון „אייז פעריאָדע" האבען בעניצט דאָרט אריבער צו גיין. פראפעסער א' גאגעל דענקט אז דער בריק איז אלט ביי 50 טויזענד יאהר (?— יעדען פאַלס איז ער אבער זייער אַלט) דער פראפ' זאָגט אז די ארכיאָלאָגען וועלען מוזען בייטען זייער מיינונג וועגען די מעגליכקייטען פון פאַר היסטארישען מענשען, נאכדעם ווי מען קען שוין פערשטיין וואָס פאר אַ הויכע מעכאנישע קענטניס און אינטיליגענץ מען האט געמוזט געברויכען צו מאַכען דיזע „בריאה".

פון פסוק איז אַז אדם האט געזעהן זיין „גולם” וועלכער איז בעשאפען געווארען פון דער ערד, ווי עס שטייט אין דער תורה. עס איז דריבער אין אלגעמיין זייער קאָמיש צו זאָגען אַז די תורה בעשטעטיגט די עוואלושאן-טעאריע—יעצט, וועגען זייערע וויסענשאפטליכע ראיות, דארפען מיר זעהן צוגיט טאקע די וויסענשאפט ריכטיגע בעוויזע אויף עוואלושאן.

4.

וואס איז אזוינס עוואלושאן ?—„עוואלושאן” הייסט: „ענטוויקלונג”—דאס מיינט אז די נאטור ענטוויקעלט זיך וואס ווייטער אלס בעסער און שעהנער, ווי פּרופ׳ מעטקאף—פּרופ׳ פון זאָאָלאגיס—זאָגט, אז דער מענש און אלע אנדערן לעבעדיגע בעשעפעניששען, זיינען ביסלעכווייז געווארען אט דאס וואס זיי זיינען יעצט, דאס ווערט בעוויזען, ערשטענס, דורך עמבריאָלאָגיע (ד. ה. די וויסענשאַפט וועגען דער פרוכט ביי דער מוטער אין בויך) אין דער מוטערס בויך, זעהט אויס די מענשליכע קינד אין פערשידענע פארמען, וואָכען און מאנאטען איז זיין אויסזיכט ווי פון פערשידענע חיות, ביז ער בעקומט די מענשליכע פארמע.

נאָך אַבעווייז: עס זיינען פאראנען אין׳ם מענשען אַזעלכע גלידער וועלכע נוצען איהם גאר גיט, צ. ב. ש. דער אפענדיקס איז אַגאַנץ איבעריגע זאַך אין׳ם מענשענס קערפער, מען קען איהם, דריבער, לייכט אויסשניידען, און דער מענש קומט אוים אָהן איהם בעסער ווי מיט איהם, אדער דער צאָהן וועלכער וואַקסט אוים אין די שפּעטעריגע יאהרען אזעלכע אומנוצליכע זאַכען געפינען מיר אַסך אין מענשליכען קערפער, פון וואנען קומען זיי צו איהם אין קערפער?—דאגעגען אבער, זעהט מען אז ביי די נידעריגע ברואים זיינען זיי גראדע יא נוצליך, דאס בעווייזט אז דיזע איבעריגע גלידער ביים מענשען, זיינען ביי איהם פערבליבען נאך פון יעניגע טעג אין וועלכע ער איז נאך דענסמאל געשטאנען נעהענטער צו דיזע חיות.

5

יעצט לאמיר בעטראַכטען די ערשטע עוואלושאן בעוויזע, וועלכע צייגט אָהן ווי אַ קינד מאכט דורך זיין עוואלושאן ביז ער ווערט ענטוויקעלט אלס מענש, דאס ווייזט אַז די גאנצע מענשליכע ראסע איז דורך געגאנגען אַנ׳עוואלושאן, בין זי איז פערפאָלקאמט געווארען.

ווען אפילו מיר זאלען צו געבען אז עס עקזיסטירט עוואלושאן ביי דער נאטור, מוז מען דאך אבער פערשטיין אז די נאטור עוואלושאן האט זיך איהרע געזעצען, וועלכע זי ארבייט ניט געגען זיי, יעצט לאמיר זעהן וואס זיינען אט דיזע עוואלושאן געזעצען ?—אלע בעשעפענישען מאכען דורך אַנ׳עוואלושאן ביז זיי גייען ארוים אויף דער פרייער וועלט מיט זייער פארמא, נאכדעם גייט זיך דיזע

נאטור עוואלושאן ווייטער ביז וואנען זיי בעקומען דעם נאטירליכען וואוקס נאך וועלכען די עוואלושאן בלייבט שטיין. דאס זעלבע איז אויך ביים מענשען ביז זיין געבורט מאכט ער דורך זיין עוואלושאן, נאכדעם זיין וואוקס, ביז ער שטעלט זיך אָפּ, דאס איז די נאַטירליכע עוואלושאן סיסטעם וועלכעס איז ביי אלע ברואים גלייך, און עס איז צו בעוואונדערען אַז טראָץ די גלייכע עוואלושאן סיסטעם ביי אלע בעשעפעניש׳ען, דאָך איז די עוואלושאן בעגרענעצט מיט איין הויפט געזעץ, אז יעדער מין בעשעפעניש גיט ארויס איהר פרוכט גראַטען אין איהר זעלבסט, און ניט אין קיין 2 טע בעשעפעניש, דאס קינד פון׳ם פערד איז גלייך צום פערד, פון אייזיל—צום אייזיל, חאטש דער אונטערשיעד פון׳ם פערד צום אייזיל איז אגאנץ קליינער, ביים מענשען גייט איבער זאגאר דער קאליר פון׳ם הויט, אַ ווייסער—איז דאָס קינד ווייס, אַשווארצער—שוואַרץ, ווען די עלטערען זיינען פון ביידע קאלירען ווייס און שווארץ איז דאס קינד אַ „מולאט" ד. ה. געראַטען אביסעל אין ביידען. זאל אבער דאס קינד אַרויס קומען מיט אנדערע גלידער אדער אנדערע אייגענשאפטען—אזא עוואלושאן געפינען מיר ניט אין קיין בעשעפנעש, ווייל דאס איז געגען די עוואלושאן געזעץ!

ד"ר גינצבורג אין „פארווערטס" פון 29 יולי 1925 שרייבט מיט דעם לשון: „דער דארוויניזם איז היינט ניט אין אזא פעלזען פעסט, ווי עס איז געוועזען פעסט אין זיינע ערשטע יאהרען, בעת דארווין איז ארויס מיט זיינע גרויסע ווערק, אין אורשפרונג פון מינים און אפשטאמונג פון מענשען, האבען די געלעהרנטע ביאָלאָגען ערפאהרען פיעל נייעסען פון וועלכע דארווין האט ניט געוואוסט, דארווין רעדט וועגען דער ירושה פון עלטערען צו קינדער, אבער ער האט ניט געוואוסט ווי אזוי דער געזעץ ארבייט אין דער ווירקליכקייט, דעם דאזיגען געזעץ האט צום ערשט ענדעקט דער מנאך מענדעל, און עס איז אוים געארבייט געווארען פון איהם און זיינע נאך פאלגער, שפעטער איז געקומען פרופ׳ וויסמאן מיט דער בעהויפטונג, אז די ערווארבענע אייגענשאפטען פון די עלטערען ווערען ניט איבער געגעבען צו די קינדער, נאר די וועלכע עס געפינען זיך אין דער „אייעלע" פון דער פרוי און אין דער זריעה פון דעם מאן, די שפעטער ערווארבענע אייגענשאפטען ווערען ניט איבער געגעבען, אויב דאס איז אזוי, איז די מערסטע ביאלאגען פון היינטיגען טאג האלטען זיך אין וויסמאנס לעהרע, דאַן איז ניט לייכט צו ערקלערען די ענדערונג פון די מינים".

דאס איז אזוי ווי אונזער אנמערקונג פריער, אז דיזער סארט עוואלושאן איז געגען די עוואלושאן געזעץ.

און אויסער דעם שטעלט זיך אנ׳אנדער פראגע, די גאנצע מענשליכע ענט־וויקלונג פון זינד די „זרע" ביז דאס מענש פארמא געדויערט אין דער מוטערס בויך נאר איינינע מאנאטען, טא ווי אזוי קען דאס זיין אַ בעווייז אז מיט טויזענדער יאהרען צוריק איז דער מענש געווען אַ מאנקי? די נאטור עוואַ־לושאן, וואס מיר זעהען געדויערט בלויז איינינע מאנאטען, פאר וואס האט עפּעס געדויערט יענע עוואלושאן אזוי פיעל טויזענדע יאהרען?

.6

לאָמיר אויך בעמערקען דיעזען פאַקט: די נאטור עוואלושאן ארבייט אין אייניגע פאָרמען, זי ענדערט אלע מאל דעם פרעדמעט אין אנ׳ אנדער צורה, צב״ש, די „זרע" פין יעדען בעשעפעניש ווערט איבערגעגעבען אין דער „מוטער" פון די „נקבה" און די נאטור ארבייט אוים די „זרע" אלע מאל מיט ענדערונגען אין דער פארמא, ביז וואנען דאס בעקומט זיין ריכטיגע פארמע, די מוטער איז אזוי ווי אַ סאָרט אפאראט וועלכער ארבייט אוים דעם מאטעריאל וועלכען מען גיט איהר חאטש זי טהוט עם אָן פערשטאַנד און אָן אַ רצון.

און אבוואהל, מיר ווייסען ניט ווי אזוי דיעזער „מוטער אפאראט" ארבייט, ווייסען מיר אבער גאַנץ גענוי אז זי ארבייט אוים אללעם וואס עם ליגט אין דער „זרע" פונ׳ם „זכר". עס איז וואונדערליך צו בעמערקען, אז אין דאס ביסעלע „זרע" ליגט דער גאנצער מענש, די גלידער, די נטרוועו, דער הויט פארב, די האָר, דער פערשטאנד א. ז. וו. מען פערשטייט עס ניט, עס איז אַ רעטעניש, עס איז אבער אַ פאַקט, און די מוטער ארבייט עס אלעם אוים, ביז וואנען עס בעקומט די מנשליכע פארמא, עס ווערען אוים געארבייט די פערשידענע נערוועו מיט זייער גרוים, דאס זעלבע יעדעם גליד, ביז עם ווערט צייטיג, און דאַן גייט דער מענש ארוים פון דער מוטער׳ם בויך. די זרע איז אַ פראדוקט פון דער בעשעפעניש מיט זיינע אלע גלידער, נערוועו, א. ז. וו. עס קען זיך אין דעם זרע ניט געפינען דאס וואס די בעשעפעניש האט ניט. דאס זעלבע ווען מען זאל אריין געבען „זרע" פון איין אנדער מין בעשעפעניש אין דער מוטער, וועט זי עס ניט קענען אויסארבייטען.

יעצט שטעלט זיך די פראגע: די „זרע" פון דער „מאָנקי" (מאלפע) ענטהאלט דאך אלע איהרע אייגענשאפטען, זי איז בעדעקט מיט האר, האט אַ וויידעל, וואלפישע באק ציינער, קיין פערשטאַנד און קיין ריידונגס קראַפט, דאס אלעם ענטהאַלט אויך איהר „זרע", ניט וועהניגער און ניט מער, טאָ ווי קען פון דעם „זרע" ארויסקומען אַ „מענש" מיט גאנץ אנדערע אייגענשאפטען ?

עס איז אויך נוטיג צו בעטראכטען דיזען פאַקט אין דער נאטור: ווען מען זאל וועלען אַז אַ בהמה זאל נעבוירען אַ קאַלב אָהן אַ וויידעל, איז ניט גענוג אַז מען זאל אפשיידען רעם וויידעל פונ׳ם זכר, וואָרום אַ מענש, צ.ב.ש. אָהן אַ פוס, האט דאָך קינדער מיט פים, *) נאר אין אַ זאַפאַל וואלט מען

*) מער מערקווירדיג איז דאס אַ געבוירענער אָהן אַ האַנט אָדער וואס עס איז פאר אַ גליעד, האט קינדער מיט הענד א. ז. וו. דאָס צייגט אַז אין די „זרע" געפינט זיך אויך די „זרע" וועגען צו האבען קינדער, דריבער טרעפט גאנץ אָפט דאָס עלטערען מיט שווארצע האָר האבען קינדער מיט געלע האָר, דאס איז ווייל דער זיידע האט געהאַט געלע האָר—דאס אלעס צייגט ווי וויט עס איז קיין ענדערונג ניטא אין די נאַטור פון יעדען געשלעכט. נאָך מער, ווען ס׳פאַסירט יאָ אַנענדערונג איז עס פערערגערט ניט פערבעסערט, אין בעצוג צו די עלטערען. מיר בעגעגענען אַז אַ פרוי האט אַ קינד אַ פערזועהעניש, אָבער קיין מאל האט נאך ניט פאסירט אז אַנ׳אנדער סארט בעשעפניש זאל געבוירען אַ מענשען.

געדארפט די „זרע" איבער מאכען, אבער ווי באלד די „זרע" איז אַ פראדוקט פון דער בעשעפעניש, און עס האט זיינע אייגענשאפטען וואלט מען אויך געדארפט איבער מאַכען די גלידער פון'ם זכר, און עס איז נאך דער מיט אויך וועהניג, מען מוז נאך די מוטער'ס אפאראט אויך איבער מאכען, ווארום דער פאַקט ווייזט, אז די מענשליכע „זרע" קען ניט ווערען אוים געארבייט אין דער „מוטער" פון אַ „מאנקי", זי קען גאר ניט האבען פון דיזע „זרע" קיין קינד, דאס ציינט אז זי מוז נאר האבען די „זרע" פון איהר מין, און מיט איבער מאכען די „מוטער־אפאראַט" איז נאך אויך ניט גענוג, ווייל די גלידער זיינען געשלאסען צוזאמען, וועט, מען, דריבער, דארפען איבער מאכען די גאנצע געביידע פון דער נקבה.

יעצט, קומען מיר צו די פראַגע, ווי באַלד אַז מען וויל ענדערען די פארמאט פון אַגעוויסע בעשעפעניש, מוז מען מאכען אַנייעם עקסעמפלאר „זכר" און אנייעם עקסעמפלאר „נקבה"—טאָ ווי'זשע אזוי קען איבערהויפט עקזיסטירען עוואלושאָן ? ווער מאַכט די עוואלושאָן ? ניט די מוטער קען געענדערט ווערען ווייל זי איז דאך נאר אַנ'אַטאמאַטישע אַפּאַראַט, און די „זרע" אליין קען זיך געווים ניט ענדערען, די בעשעפעניש אליין ענדערט זיך ניט, ענדערען קען נאר דער נאטור באשעפער.

עס איז אויך נויטיג צו בעטראכטען דעם פאַקט פון „מילה" שוין העכער דריי טויזענד יאָהר אז אידען זענען זיך „מל", האט שוין אייגענטליך די נאטור אַליין געדארפט ארוים געבען גע'מַל'טע מענשען ביי אידען, דאָך זעהען מיר אַז אלע ווערען געבארען ניט גע'מַל'ט און ווען עס טרעפט יאָ אַז עס ווערט געבוירען אַ גע'מַל'טע קינד, ווערען אבער זיינען קינדער געבארען ניט קיין גע'מַל'טע דאָם ציינט גאַנץ קלאָהר, אַז די נאטור גיט ניט איבער קיינע ענדערונגען וועלכע ווערען געמאכט אויסער די נאטור־ארבייט שפעטער, די נאטור ענדערט ניט איהרע בעשעפענישען, זיי זיינען אימער אין דער זעלבער פארמא טאָ ווי אזוי קען ווערען די מאָנקי געענדערט אויף אמענשען ?

.7

יעצט וועגען זיין צווייטען בעוויז: „ווי קומט אין אמענשען אזעלכע איבעריגע גלידער, וועלכע זיינען אונ־נוצבאר ?"—די פראגע אליין מוז זיך ערקלערען ריכטיג: „ווי קומט ?"—דאס קען מען ניט פרעגען, אויב מען וועט דענקען אז די זאך איז געוואָרען פון זיך אליין צופעהליג ביי א„מקרה" אויף דעם וואלט קיין פראגע ניט געווען ווי קומט ? עס איז אזוי צופעהליג און עס איז קיין קשיא ניטא. די פראגע קען האבען אנ'אָרט נאר דאן ווען דער גרונד איז אז אלעס איז בעשאפען געווארען פון'ם נאטור מייסטער אין דא פרעגט זיך ווי קומט עס אז דער נאטור מייסטער זאל מאכען איבעריגע גלידער אין מענשען. אין דער צייט ווען מיר זעהען אז ער מאכט ניט קיין איבעריגע אוננוצליכע זאכען ?

לויט די פראַגע, אבער, זאָגט ער נאָך מיט זיין ענטפער גאָר ניט, ער ענטפערט: אז „די אוננוצליכע גלידער ביים מענשען זיינען ביי איהם פערבליבען נאָך פון יעניגע צייטען ווען ער איז געווען אַ „חיה". דארווין ערקלערט, דריבער, אַז דעם מענשענס

אור עלטערען זיינען בעדעקט געווען מיט האר אויפען גאנצען קערפער,ביידע געשלעכטען — מיט בערד, אויערען, ווארשיינליך, שפּיציגע און בעוועגליכע, זיי זענען אויך בעזארגט געווען מיט אַ ווידל און די זכרים מיט גרויסע וואלף ציין, (ענט־שטעהונג פון'ם מענשען, דארווין 278) — הייסט עס לויט די ערקלערונג, אז נאָך דעם ווי דער נאטור מייסטער האט שוין געפונען אַז די אלע זאכען זיינען ביים מענשען ניט נויטיג, האט ער אראָב גענומען די האָר פון'ם קערפּער, אוועק גע־נומען דעם ווידל, די וואָלף ציין, און דער צו, צוגעגעבען דעם קרעפטיגען מאסט־איד ביין צום מענשליכען שאַרבען אום צו געבען זיין גלייכע פיגור — פרעגט זיך דאָך צוריק, פאר וואס'זשע, האט ער — דער נאטור מייסטער — נאָך אלץ איבער געלאָזען אוננוצליכע גלידער ?

אַ אינטירעסאַנטע ערשיינונג לעזען מיר יעצט וועגען דער נאַטור ; מ'האט יעצט געפונען אַ סארט פויגעל וואס ס'האט אַ עלעקטרישע בעלייכטונג נעבען איהר מויל, נאָך אַ איבערגעבענע פאַרשונג וועגען דיזע פויגעל, האט מען ערפארען אז די פויגעל וואקסט אין די געדיכטע אפריקאנער וועלדער, צוליב די דונקעלהייט דאַרטען, קען זי ניט זעהן ווי צו געבען עסען איהר קליין ניי־געבארענע פויגעל ווען זי גייט ארויס פון די איי, די עלעקטרישע בעלייכטונג איז צו דיעזען צוועק איינגעארדענט נעבען איהר מויל, ווען אבער די קינד, די פויגעלע, ווערט שיין אביסל ערוואקסען זי פליהט שוין ארום, און דארף מער ניט אנקומען צו די מוטער, דענסמאל ווערט פערשוואונדען די עלעקטרישע בעלייכטונג — אלזא, גענוגע פאקטען צייגען, אז דער נאטור־מייסטער מאכט ניט אין דער נאטור קיינע אוננוצבארע זאכען, די חכמי התלמוד האבען עס שוין פון לאנג ערקלערט, זיי זאגען : „כל מה שברא הקב״ה בעולמו לא ברא דבר אחד לבטלה״ (אלעס וואס דער עוויגער האט בעשאפען אין זיין וועלט, האט ער ניט בעשאפען קיין איינציגע זאך צו לעהר).

יעצט, לויט דארווין'ס טעאריע, שטעלט זיך אימער די פראגע, ווי באלד אז דער נאטור מייסטער, האט געפונען פיר נוטיג אוועק צו נעהמען פון'ם מענשען זיין מאנקי אויסזיכט מיט אלעס וואס עס איז פיר איהם איבעריג, — ווארום האט ער נאך דאך איבער געלאזען געוויסע איבעריגע גלידער ?

די ריכטיגקייט איז אבער אז מיר זיינען נאך ניט גענוג ערפארען די אלע נוצען וועלכע עס ברייגען די אלע גלידער אין'ם מענשען. מיר ווייסען אז אמענש, ווי אויך א בהמה, קענען לעבען אהן א מילץ, און אויך אהן נירען — דאך איז עס א פאקט דאס דיזע גלידער בריינגען געוויסע נוצען.

8.

צוויי סארטען עוואלושאן עקזיסטירען : 1) עוואלושאן פון'ם פרעדמעט. 2) עוואלושאן פון דער וויסענשאפט. — דער מענש מאכט די עוואלושאן פון פרעדמעט. ווען ער מאכט צ.ב.ש. אטיש פון'ם האָלץ, הייסט עס אז די האָלץ האט עוואלטירט. און זיך ענטוויקעלט אלס „טיש״. דער מענש מאכט אויך די וויסענשאפטליכע עוואלושאן, דורך איהם ווערען אוממער פערבעסערט און פערשענערט

די פערשיעדענע ערפינדונגען, עס איז צ. ב. ש. ניט גלייך דער זייגער פון ערשטען ערפינדער, צו איצטיגען. דער זייגער, הייסט עס, איז עוואלטירט געווארען. — דער איינציגער אונטערשיעד צווישען די פרעדמעט־עוואלושאן, און וויסענשאפט־עוואלושאן בעשטייט נאר דערין, וואס ביי די ערשטע, מוז דער פרעדמעט עקזיסטירען, אהן האלץ קען מען ניט מאכען דעם טיש, ביי וויסענשאפליכע עוואלושאן אבער, דארף מען ניט פערברויכען צ.ב.ש. דעם פאריגען זייגער, מען מאכט אגאנץ אנדער מאשינערי.

אלזא דיביידע סארטען עוואלושאן׳ם מאכט דער מענש, ער קען נאר עוואלטירען ניט קיין לעבעדיגעס, ער איז אבער קיין הערשער ניט אויף לעבעדיגע בעשעפענישען, ער קען זיך זעלבסט ניט שענער מאכען, געבארען צו ווערען אין אנ׳אנדער אויסזיכט, אדער האבען אקינד אין אנ׳אנדער פארמא, אויף די עוואלושאן איז אהערשער נאר דער נאטור בעשעפער ער מאכט עוואלושאן אויף לעבעדיגע און אויף ניט קיין לעבעדיגע, לויט די נאטור געזעצען וועלכע ער האט געשטעלט, און ער ענדערט ניט די נאטור געזעצען *).

יעדער בעשעפעניש מיט זיין עוואלושאן, די קינד זיינע איז אימער ווי ער זעלבסט, די בעשעפעניש זעלבסט איז ניט קיין הערשער איבער זיך צו מאכען עס אנדערש, ניט נאר וויל ער האט דעם „ווילען״ ניט דער צו, דער „אקס״ צ.ב.ש. וויל ניט ווערען קיין „פערד״ נאר, זאגאר אמענש וועלכער פערמאגט יא אווילען, העלפט אבער זיין ווילען גאר ניט, אנדערש צו מאכען זיינע נאטור געזעצען.

מיר מוזען אויך נעמען אין באטראכט, אז די ערשטע נאטור עקסעמפלארען זיינען דאך געוויס געווען אויסער יעצטיגע נאטור געזעצען, יעצט ווערט די הון געבוירען פון דער איי, און די איי פון די הון, די ערשטע הון אדער איי, אבער, זיינען ארויס געוויס ניט מיט יעצטיגע נאטור געזעצען און נאטירליכען קראפט. דאס זעלבע מיט פלאנצונגען, די פלאנצונג קומט פון דער זריעה און דיא זריעה פונ׳ם פלאנצונג, דיא ערשטע זריעה אדער פלאנצונג, אבער, איז געוויס געווען ניט לויט די נאטור קראפט. דערצו, שטעלט זיך אויך די פראגע, ווער האט אנפאנגס מיטגעשטימט די גלידער פונ׳ם זכר און פון די נקבה, פון מענשליכען אדער פלאנצונגען געשלעכט ? אהן די געשלעכט פערבינדונג קען די פלאנצונג אויך ניט וואקסען, טא ווי אזוי זיינען די ערשטע עקסעמפלארען געווארען אהן די פערבינדונג פונ׳ם זכר מיט דער נקבה ?

עס איז שוין ערקלערט געווארען פריער, אז יעדער בעשעפעניש געבוירט זיין גלייכען, ווי ס׳איז בעקאנט געווען, דאס צייגט דאך שוין אליין אז דארווינס עוואלושאן טעאריע, איז געגען דער נאטור געזעץ. וועט מען אבער זאגען אז יעצטיגער נאטור־עוואלושאן, קומט פון דעם עוואלושאן לויט דארווינס טעאריע — שטעלט זיך אבער די פראגע: ווי באלד אז די נאטור געזעצען אליין זיינען געווארען אויסער יעצטיגע נאטור געזעצען טא ווער׳זשע האט געמאכט די עוואלושאן? די בעשעפעניש

*) ווי דער בעוואוסטער גאון דער פערפאסער פון „תפארת ישראל״ דריקט זיך אויס: „הטבע מטבע של הקב״ה ולא במהרה פוסלה״. —

געוויס ניט, און דער נאטור באשעפער מאכט דאך אויך ניט געגען די נאטור געזעצע וואס ער האט געשטעלט ?

נאך איז צו בעמערקען : לויט די פראגראמע פונ׳ם עוואלושאן, האט זיך די גאנצע נאטור ענטוויקעלט בישלעכווייז, עס איז צוערשט געווארען פונ׳ם „דומם״ א „צומח״, דאס הייסט, פונ׳ם שטיין אוואקסונג, פונ׳ם וואקסונג האט זיך לאנגזאם ענטוויקעלט א „חי״ — א לעבעדיגע בעשעפעניש, פון די לעבעדיגע בעשעפעניש איז געווארען דער מענש, — און אט די גאנצע טעאריע איז געגען די נאטור געזעצען, די נאטור ענטוויקעלט ניט איינס פונ׳ם אנדערען ! נאך אלע וויסענשאפטליכע פארשונגען, אויף וועלכע פארשער האבען געגונג געטראכט, האט זיי ניט געלונגען א רוים צובעקומען א לעבעדיגע בעשעפעניש פון ניט קיין לעבעדיגע. — דאס אליין איז א גענוגער בעווייז געגען דארווינס עוואלושאן טעאריע.

9

יעצט, צו דער פראגע אין אלגעמיין : לויט די עוואלושאן טעאריע מוז מען דאך זאגען אז דער נאטור בעשעפער האט געדארפט א וועק נעהמען דעם ווידעל פון דער מאנקי, ארויס נעהמען די וואלפישע ציין, פון די פרוי - די בארד, די האר פון קערפער, שטעלען איהם צוויי פיסיג, געבען דעם ריידונגס קראפט, פערשטאנד פון לאכען און וויינען א. ז. וו. — איז אין אלגעמיין א פראגע, וואצו האט עס דער נאטור בעשעפער גאר געדארפט אזא ארבייט ? צו האט ער דען ניט געקענט מאכען א גאנץ נייעם עקסעמפלאר — א מענש, אזוי ווי ער האט געקענט מאכען א מאנקי־עקסעמפלאר, צו נאך אנדערע עקסעמפלארען ?

אט זעהען מיר דעם אייזעל מיט׳ן פערד, זיי זיינען זייער עהנליך איינער צום צווייטען, פון דעסטוועגען זאגט ניט קיינער אז זיי שטאממען איינער פונ׳ם צווייטען, יעדער פאר זיך איז א בעזונדער עקסעמפלאר, טא ווארום זאל דער מענש ניט קענען זיין קיין גאנץ נייער עקסעמפלאר ? ווארום האט דער נאטור בעשעפער, איהם געדארפט בויען גראדע פון דער מאנקי ? — א מענש, אז ער וויל ענדערען צו בעסער זיינעם א פאטענט, מאכט ער א גאנץ נייעם עקסעמפלאר, וואלט עס דען דער נאטור בעשעפער ניט געקענט ? איז ער דען ניט אזא קינסטלער ווי דער מענש ? !

און מערקווירדיג איז, אז דארווין אליין מוז נעביך מודה זיין אז „אללען־פאלס זיינען מיר נאך זייער אומוויסענד אין די אורזאכען פון ענדערונג״ (ענטשטעהונג פונ׳ם מענשען 98) — אבער, צו דען אז מען איז קיין גלויביגער ניט, דארף מען שוין אוועק גיין פון דעם ריינעם לאגיק און פערשטאנד ? — איז דען ניט מער לאגיש און מער

פערשטענדליך צו זאגען, אז יעדער בעשעפעניש איז ארויס פונ׳ם נאטור בעשעפער מיט זי׳ן ספעציעלען עקסעמפלאר, איידער צו דענקען אז איינס האט זיך גענומען פונ׳ם אנדערען ?

דער גלויביגער, אדער דער ניט גלויבער, קיין אונטערשיעד, יעדער איינ־ציגער קען עס, און דארף עס פערשטיין, אז עס ענדערט זיך קיין זאך ניט אליין אהן א אורזאכע, יא, דער קלימאט קען אפט ווירקען צו קליינע ענדערונגען, אבער נאר אויף וואס עס בעלאנגט צום קאליר, דערפון זעהען מיר די פערשידענע ראסען אין דער מענשהייט, שווארצע ווייסע א. ד. ג. אבער אין די גלידער זיינען אלע גלייך. „צייט״ ענדערט אויך א זאך, אבער ווי ? — צו צושטערונג, צו פערניכטונג, אבער ניט צו מאכען פון איין פערדמעט קיין אנדערען. א שטיק האלץ ווערט מיט דער „צייט״ צו פוילט און אויך פערניכטעט, אבער די „צייט״ קען איהם ניט אום בייטען אויף קיין טיש, ווען קיין מייסטער זאל עס ניט טאן, דאס וועט קיין מאל ניט עקזיסטירען. די טעאריע, אז די מאנקי איז געענדערט געווארען אויף אמענש, עס זיינען צו געקומען ביי איהר ביינער, און עס זיינען אפגעפאלען ביינער און נערוועז, דאס קען די צייט געווים ניט מאכען, אזעלכע זאכען קען מען געוויס ניט נעהמען אין רעכנונג אלס צופעליגקייט און צייט־אורזאך. און ווען עס ווערט שוין איינ־פערשטאנען, אז דאס אללעם האט געמוזט מאכען א נאטור באשעפער, איז שוין טאקע פיעל גלייכער צו זאגען, אז ער האט געמאכט א גאנץ נייעם עקסעמפלאר מענש, אזוי וויא ער האט געקאנט מאכען אלע אנדערע נייע עקסעמפלארען.

10

יעצט, וועגען די בעווייזע פון פרופ׳ מאטקער, (פרופ׳ אויף געאלאגיע) — ער בעווייזט א קורצע שילדערונג, וועגען די עוואלושאן. די שטיינער — זאגט ער — וועלכע ליגען טיעף אין דער ערד, און אין די הויך פון די געבירגען, ווייזען דעם אמת׳ן פאקט אויף עוואלוציע. ער שילדערט די על־טערע שטיינער וועלכע ווערען געשאצט אינ׳ם עלטער פון א 100 מיליאן יאהר, און ליגען אין דער גאנץ אונטערשטע פלאכע פון דער ערד, אין זיי געפינט מען קיין סימן ניט פון עפעס א לעבעדיגע בעשעפענעש, אין דער נעקסטער פלאכע, אבער, געפינט מען שוין יא סימנים פון בעשעפענישען, אבער זייער איינפאכע, מיט „שעלסי״. אין דער נעקסטער עפאכע פונ׳ם פעל־זען געפינט מען שוין גרעסערע בעשעפענישען, אבער אלע אהן רוקען און ביינער, די זיינע אלט א מיליאן יאהר דאן קומט די פיערטע פעלזען עפאכע, אין דיעזע פעלזען, געפינט מען די ביינער פון ריזיגע בעשעפענישען אהן א שיעור, די האבען געהאט, שופען, רוקען און ביינער, און זענען געגאנגען אויף 4 פיס, און זאגאר זייערע פיס טריט זענען געבליבען פערגליווערט. אין דיעזער צייט

געפינט מען די גרעסטע חיות וועלכע זיינען זוען געוועזען אויף דער ערד, מען געפינט אוים אזעלכע חיות וועלכע האבען געהאט פליגלען צום פליען אין דערלופט, צו דער זעלבער צייט האבען זיי אויך געהאט קלאָעהן און ציין, דאס צייגט ווי פון שלאנגען האבען זיך ענטוויקעלט פליגען, און אזוי ווייטער און ווייטער, וואס מען גייט העכער אין די פעלזען פון דער ערד געפינט מען מער בעשעפעניש מיט אנדערע און פערשיעדענע ביינער, ביז מען קומט צו א פעלזען שיכט, וואו מען געפינט די גרויסע מאלפעס, אין שפעטעריגע פעלזענ׳ס האט מען געפונען נאך אייניגע סקעלעטען, שוין ניט קיין מאלפעס, אבער נאך אלץ ניט קיין מענשען. ווען מען שטעלט אוים זאגט ער – אלע חיות אין א רייהע לויט זייערע עפאכען, וועט מען זעהן ווי זיי זיינען געוואקסען און זיך ענטוויקעלט איינע פון די אנדערע (פארווערטס 23 יולי 1925).

יעצט, לאמיר בעטראכטען, צו דיזע שילדערונגען זיינען טאקע ריכטיגע עדות אויף די עוואלושאן טעאריע :

11.

אויב די ערשטע בעשעפענישען זיינען — לויט ווי ער זאגט – געווען אהן ביינער און רוקען, צייגט דאך דאס גראדע אז די אנדערע זיינען ניט געווען קיין פראדוקט פון די ערשטע, מיט זייער גרויסען אונטערשיעד, יא, צו האבען רוקען, ביינער, שופען און צו זיין פיר פיסיג.

און אויסער דעם, דער נעקסטער פערז, ווען ער האט עקזיסטירט לעבעדיג, איז דאך שוין דער אונטערשטער פערז לאנג פערניכטעט געווארען, עס איז שוין דארט געווען אלעס טויט, קען דאך עס שוין ניט זיין, אז דער אויבערשטער איז א פראדוקט פונ׳ם אונטערשטען פערז. פראפ׳ מאטקער דערציילט אונז, אז עס זיינען געפונען געווארען חיות מיט שופען און פליגלען, און אזעלכע חיות עקזיסטירען גאר ניט יעצט אויף דער וועלט.

מיר מוזען, דעריבער, זאגען אז ביי יעדער עפאכע, האט דער נאטור מייסטער בעשאפען אימער גאנץ נייע עקסעמפלארען, און מיר מוזען עהנליך צו־קומען צו אונזער פעסטגעשטעלטע אלטע טעאריע : „בראשית ברא אלקים״ !

12.

עס וועט זיך פיליייכט שטעלען א פראגע, הייסען דען דיזע עפאכען־ וועקסלונגען ניט קיין עוואלושאן ? אום, דיזע פראגע צו פערענטפערען, איז גענוג צוברייגנען אייניגע ציטאטען פון אונזערע גרויסע תורה־לעהרער : דער „רבינו בחיי״ וועלכער האט געלעבט מיט 600 יאהר צוריק, ענדעקט אונז אז, „די וועלט דארף עקזיסטירען 7 מאהל, יעדען מאהל צו 7000 יאהר״ (רבינו בחיי אין פרשה בחקותי). דער בעריהמטער גאון דער „תפארת ישראל״ אין זיי

„דרוש אור החיים" אויף משניות סדר נזיקין, שרייבט: „די וועלט שטייט שוין דעם פיערטען מאהל, יעדען מאהל איז די וועלט באשאפען געווארען מעהר פערפאלקאמט מיט איהרע בעשעפענישען", דער „מדרש" ברייננגט אויך: „גאט האט באשאפען וועלטען און זיי אומגעבראכט, באשאפען — און אומגעבראכט — אבער אונזער יעצטיגע וועלט עקזיסטירט ניט מעהר יאהרען ווי אונזער תורה צייגט.

13.

יעצט, צו די בעווייזע פון ד"ר דזשייקאב ליפמאן:

ד"ר דזשייקאב ליפמאן ערקלערט; „א דאנק די וויסענשאפטליכע ענטדעקונג וועגען עוואלוציע, קען דער מענש אליין אויך בענוצען דעם מיטעל פון עוואלוציע, ער ענטוויקעלט אליין נייע סארטען פלאנצונגען, און נייע מינים חיות. עוואלוציע האט געמוזט זיין, ווייל פלאנצונגען און חיות לעבען איינער פון צווייטען, און איידער איין מין איז געקומען וואלט די אנדערע ניט געהאט פון וואס צו עקזיסטירען".

וואס הייסט דער מענש מאכט עוואלושאן? — ער פערבינדט דעם פערד מיט'ן אייזעל ווערט געבוירען דער „מויל-אייזעל", דאס איז א קינד עהנליך א ביסעל צום פאטער, און א ביסעל צו דער מוטער, אזוי ווי פון די „ווייסע" און „שווארצע" פערבינדונגען קומט ארויס דער קינד „אמולאט" קען דען אבער דער מענש מאכען עוואלושאן פון מינים? צו שאפען א גאנץ נייעם סארט עקסעמפלאר וועלכער זאל ניט זיין אין גאנצען עהנליך צום פאטער אדער צו די מוטער? — ניין! אזא סארט עוואלושאן עקזיסטירט ניט אין דער נאטור געזען. און זאגאר די פרוכט פונ'ם פערד און אייזעל פערבינדונג, — דער מויל-אייזעל - איז אויך ניט גענוג פערפאלקאמט, ער קען ניט האבען קיין קינדער!

און אויסער אלעס, עס איז פאקטיש בעוויזען געווארען, אז א מענש איז אין גאנצען אונטערשיעדען פון אלע בעשעפענישען, די געשלעכט פערבינדונג פון א מענש מיט א מאנקי קען קיין קינדער ניט ברייננגען, דאס זעלבע פון די געשלעכט פערבינדונג פון א מענש מיט אלע אנדערע חיות אדער בהמות, דאס ווייזט, אז א מענש איז א גאנץ בעזונדערער עקסעמפלאר געגען אלע אנדערע בעשעפענישען, און ער געהער זיך מיט זיי גאר ניט אן!

14.

דאס וואס ער ווייזט, אז וויל איינער אהן אנדערען קען ניט עקזיסטירען, דערום האט געמוזט זיין עוואלושאן, דורכט מיר אז דאס איז גראדע דער גרעסטער בעוויז געגען עוואלושאן. לויט די עוואלושאן טעאריע האט לאנג געדויערט

פון זייט די וואקסונגען ביז עס איז געקומען דער לעבעדיגער מענש, שטעלט זיך דאך טאקע די פראגע, ווי אזוי האט געקענט עקזיסטירען איינס אן דעם אנדערען אזוי לאנג? דאס צייגט דאך גאנץ גענוי ניט ווי די עוואלושאן טעאריע, נאר גראדע ווי אונזער תורה זאגט אז וואקסונגען זיינען בעשאפען געווארען מיטוואך, און באשעפענישען דאנערשטאג.

און אין אלגעמיין, אז מיר זאללען בעטראכטען די וועלט ארדנונג, זעהען מיר ווי אלע באשעפענישען זיינען איינער צום צווייטען געבונדען, ווי א קייט, יעדע בעשעפעניש איז בעשאפען געווארען פיר זיך, און ברייננגט אויך נוצען צו די וועלט, עס איז בעוואוסט אז אויף יעדען איינציגען מענשען ארבייטען 40 טויזענד מענשען, אום צו געבען איהם זיינע בעדערפניסע, ד. ה. אז יעדער מענש ארבייט פיר זיך און פיר דער וועלט, דאס זעלבע איז מיט אלע בעשעפענישען, איינס מוז אנקומען צום 2טען, אנדערש קען עס ניט עקזיסטירען, און ריכטיג ווי די 248 גלידער, און די 365 אדערען ביים מענשען, זיינען אלע צוזאמען נוציג אין זיין קערפער, און זיי האבען געוויס ניט געקענט קומען ביסלעכווייז, אזוי אויך די גאנצע וועלט, האט געמוזט צוזאמען בעשאפען ווערען מיט איהרע אלע בעשעפעניש, אום זיי זאללען קענען עקזיסטירען, די הויזטהירע, ווען ניט דער מענש זאל זיי האדעווען, וואלטען זיי ניט געקענט עקזיסטירען, דער מענש האט דריבער געמוזט בעשאפען ווערען צוזאמען מיט אלע אנדערע בעשעפענישען. די מאנקי האט זיכער ניט געקענט אויפפאסען די אלע אנדערע בעשעפענישען. און דאס אלעס איז געוויס געגען עוואלושאן?

15

יעצט לאמיר בעטראכטען די בעווייזע פון ד״ר פ׳ קופער — פראפ׳ פון אנטראפאלאגיע — ער ערקלערט: „דער מענש איז עהנליך צו די חיות מיט יעדען גליד און ביין פון זיין קערפער, עס זיינען נאר פאראנען קליינע אונטערשיידען, די חיה צו וועלכע דער מענש איז זייער עהנליך, איז די מאלפע, עס איז אבער ניטא קיין בעווייז אז דער מענש שטאמט אפ דירעקט פון דער מאלפע, ריכטיגער איז אז ביידע שטאמען פון א שותפות׳דיגען אנפאנג, נאר זיי האבען זיך פענאנדער געטהיילט איינע פון 2 טען, צו וואקסען יעדער בעזונדער, אזוי ווי 2 צווייגען אויף איין בוים, דער וואקסט א הער און דער א הין, ווען מען זאל שטודירען דעם מענשליכען קערפער בעפאר זיין געבורט, און נאך זיין געבורט, אדער ווען מען זאל שטודירען די ביינער וועלכע מען געפינט איינגעגראבען אין דער ערד, דאן קען מען גאר ניט צווייפלען אין דעם אז דער מענש איז א גאנץ נאהענטער קרוב צו די חיות״.

דער בעווייז איז איבערהויפט זייער שוואך, ווייל, אויסער וואס זאגאר די אינגערליכע גלידער פון׳ם מענשען זיינען ניט גאנץ גלייך צו די גלידער פון אנדערע בעשעפענישען, זיין לונג צ. ב. ש. איז גאנץ אנדערש ווי די לונג פון דער

„בהמה״ א. ד. ג. איז ער דאך דערצו גאנץ אנדערש אין זיין אויסערליכען אויסזיכט, אזא אויסזיכט וועלכער האט זיין גלייכען ניט ביי אלע אנדערע בעשעפענישען; זיין 2 פיסיגקייט, זיין האלטען די קאפ ארויף, זיין הויט קאליר, האט קיין ווידעל, זיין רעדען, וויינען און לאכען, דאס איז ביי די מאנקי און אנדערע חיות ניטא. און דאן מיט דעם מענשליכען פערשטאנד, די קלוגסטע בעשעפעניש האט נאך קיין איינציגען ערפינדונג ניט געמאכט, אויסער וואס זיי האבען זייער נאטירליכקייט, ווי די בינע צ. ב. ש. מיט איהר האניג א. ז. וו.

צו בעוואונדערען איז דעם מענשען, אז ווען ער גייט ארויס פון דער מוטערס בויך איז ער אזוי שוואך אין פערשטאנד, פיעל ערגער פון די אלע אנדערע בעשעפענישען, און אין דער צייט ווען די קאלב לויפט און זויגט, גלייך נאך דעם געבורט, טראץ דעם וואס קיינער האט איהם דרויף ניט געלערנט, איז די מענשליכע קינד וויים אבסאלוט ניט צו נעהמען זויגען די מוטערס ברוסט ווען ניט די מוטער זאל איהם געבען די ברוסט אין מויל.— און דאך איז אזוי גרויס זיין פערשטאנד ווען ער ווערט עלטער; מיט זיין פערשטאנד פארשט ער די הימלען, די טיעפקייט פון דער ערד, און אלע נאטור געזעצען פון דער וועלט. אויב עוואלושאן וואלט געווען א פאקט, וואו'זשע האט דער מענש פארלארען זיין ערשטען אינסטינקט, פון דער צייט וואס ער איז גלייך געווען מיט אלע אנדערע בעשעפענישען? ווער האט איהם געשטעלט אין א נידעריגערען שטאפעל פון פערשטאנד געגען די טהירע, באלד נאך זיין געבורט, און נאכדעם אין א העכערע פערשטאנד־ענטוויקלונג ווען ער ווערט ערוואקסען?—איז עס דען ניט קיין גרויסע בעווייז אז דער מענש איז אגאנץ בעזונדער עקסעמפלאר צווישען די אנדערע בעשעפענישען?

און אויסער דעם, דער מענש ווערט איבערהויפט בעצייכענט אלס העכערע קלאס בעשעפענישען ניט צוליב זיין ספעציעלען אויסזיכט און פארמא פון זיינע גלידער, נאר צוליב זיין פערשטאנד; אנדערש איז אויך דער מענש דער מיט, וואס די נאטור פון איינעם איז ניט גלייך צום 2 טען, און אין דער צייט ווען ביי לייבען א. ד. ג. איז איינער גלייך צום 2 טען מיט זיין נאטור, אהן גרויסע אונטערשיעד, איז אבער ביי מענשען ניט אזוי, וויפיל מענשען עס זיינען פאראנען, אזוי פיעל נאטורען עקזיסטירען אין דער מענשהייט; דער מענש איז אויך פערשיעדען דערמיט וואס ער קען בייטען זיין נאטור, דאס געפינט מען אויך ניט ביי קיין אנדער בעשעפעניש.

אין אלגעמיין, ווען מען זאל ריכטיג בעטראכטען די עוואלושאן לעהרע, מוז מען בעשטימען אז דער מענש שטאמט ניט פון קיין מאנקי, און עס איז גענצליך ניט נויטיג געווען צו מאכען דעם מענשען דורך לאטען און שניידען די מאנקי, אוועק צו נעהמען גלידער און צו געבען גלידער, דאס וואלט ניט געטאן ניט נאר דער נאטור מייסטער, נאר זאגאר ווען מען ברייגגט צום איינפאכען שניידער, א מאנטעל ער זאל עס פון דעם זייט שניידען, און דעם זייט לאטען, דא ארויסנעהמען, דא צו געבען לאטעס, אום צו מאכען פונ׳ם

מאנטעל איין אנדער פאסאן, וועט דער שניידער זאגען, מאכט בעסער א גאנץ נייעס, דאס וועט מיר פיעל לייכטער זיין...

עס איז אויך אינטעריסאנט צו בעצייכענען, דיזען פונקט, אויב מיר וועלען דענקען וועגען די עוואלושאן טעאריע, הייסט עס אז מיט א מיליאן יאהרען צוריק צ. ב. ש. איז געוועזן איין מאנקי, די מאנקי האט זיך נאטירליך געדארפט מערען, לאמיר רעכענען זאגאר דעם מינימום, אז יעדע טויזענד יאהר האט זיך די צאהל מאנקיס פערדאפעלט, אז די ערשטע טויזענד יאהר איז געווען 1 מאנקי, איז צו די 2טע טויזענד געווארען 2 מאנקיס, און צו די דריטע — 4, דעם רעכנונג אז מיר זאללען פארזעצען, ביז א מיליאן, וועלען מיר בעקומען א ציפער מיט 250 נוללען, יעצט וויפיל „אדם הראשונ׳ס וואלט דאן געדארפט זיין ?... זיכער מער ווי זאמדען אויפ׳ן ערד קוגעל ! — און וויפיל מענשען דארפען ערשט יעצט זיין ?!...

16

דארווין ערקלערט, אז אין די נאטור הערשט א אייביגע מלחמה, דער שטארקער פארדארבט דעם שוואכען. — ערשטענס, איז עס אין אלגעמיין זייער ניט לאגיש אז דער נאטור מייסטער זאל באשאפען א וועלט מיט א נאטור אז איינס זאל שלאגען די 2טע, אז דער שטארקער זאל אומברייננגען דעם שוואכען, דאס הייסט אז ער בעשאפט דעם שוואכען אום דער שטארקער זאל האבען וועמען צו פערניכטען ! — און צווייטענס האט שוין דער בעוואוסטער געלערנטער קוראפאטקין באוויזען פאקטיש אז עס איז ניט אזוי. אין זיין בוך : „געגען זייטיגע הילף צווישען די חיות״ וויזט ער אן אז דארווין איז אומגערעכט מיט זיין טעאריע אז אין דער נאטור הערשט איממער א קריג, און דער שטארקער בעזיגט דעם שוואכען, ער צייגט אן אין געגענטהייל, אז עס איז צו בעמערקען גאנץ אפט א געגען זייטיגע הילף צווישען די חיות, זיי העלפען ארויס איינער דעם צווייטען אין דעם אלגעמיינעם קאמף געגען דער נאטור, לויט קוראפאטקינ׳ס מיינונג איז דער „לעבען״ ניט בלויז א מלחמה פון אלעמען געגען יעדען, נאר אויך א געגענזייטיגע פערטהיידיגונג געגען דער נאטור, ער מיינט צו זאגען, אז אין דעם נאטירליכען אויסוואהל שפילט א גאנץ בעדייטענדע ראליע די געגען זייטיגע הילף צווישען די חיות.

נאר, אויסער אלעס, אויב מיר זאללען וועלען צו שטימען אז דער שטארקער פערניכטעט דעם שוואכען, לויט דארווין, וואלט דאך די מערהייט געדארפט זיין ש ט א ר ק ע, און ליידער זעהען מיר אז שטארקע זיינען דא פיעל וועהניגער ווי שוואכע.

17

יעצט לאמיר בעטראכטען די ערקלערונג פון פּראָפ׳ ניוזמאן, מיט זיין מיינונג אז די וועלט עקזיסטירט שוין געוויס ביי א ביליאן יאהרען (געוויינטליך איז ער דאך געווען אויף איהר „ברית״!...)

ער זאגט: „עוואלוציא איז אזא פיליזאפיע, אז די וועלט ענדערט זיך, און ווען איהר גיט צו אז די וועלט ענדערט זיך, מוזט איהר שוין צו געבען עוואלוציא,—לויט די נייע אויסרעכנונגען וועלכע ווערען געמאכט אויפען גרונד פון ראדיא, איז שוין דא געוויס א ביליאן יאהרען זינט אונזער ערד האט אנגענומען איהר יעצטיגע מאס. לעבען האט זיך אנגעפאנגען אויף דער ערד פון זייט 50 מיליאן יאהרען, אנדערע שאצען אפילו צעהן מאל אזוי פיעל, ד. ה. 500 מיליאן יאהרען. דער פאקט, אז א מענש איז גלייך צו א חיה, הייסט עס, אז ער איז א חיה אין דער עוואלושאן־טעאריע. לויט די רעליגיעזע טעאריע איז קיין שלום ניט מעגליך!״

דער צו קענען מיר געוויס צו געבען, אז די רעליגיאן וועט געוויס ניט שליסען קיין שלום מיט די עוואלושאן טעאריע, די רעליגיאן גייט זיך איהר גלייכען וועג, אויף א לאגישען סיסטעם און אויף נאטירליכע געזעצען, אזוי ווי עס איז דא פיעל ערקלערט געווארען, און גראדע די עוואלושאן־טעאריע גייט אין אקרומען וועג, אהנע לאגיק, אהנע פאקטען און געגען דעם נאטור געזעץ. עס איז זיכער, מיר וועלען ניט שליסען קיין פרידען מיט אזא טעאריע, אויב איהר דענקט אז איהר שטאמט פון מאנקיס, ארט עס אונז אויך ניט, מיר פערגינען אייך דעם יחוס.

ער זאגט: „לעבען האט זיך אנגעפאנגען אויף דער ערד, שוין מיט 50 מיליאן יאהר צוריק, אנדערע רעכנען זייט 500 מיליאן יאהר״.

לויט די עוואלושאן סיסטעם, האט זיך אלעס ענטוויקעלט איינס פון׳ם אנדערען. איידער דיזער בעשעפעניש איז אוועק פון דער וועלט, האט ער געלאזען דא זיין פּראָדוּקט א. ז. וו.—אויב מיר וועלען דענקען אז לעבען האט זיך אנגעפאנגען מיט 50 מיליאן יאהר צוריק, און זייט דאן האט לעבען ניט אויפגעהערט צו עקזיסטירען (ד. ה. אז אלע לעבעדיגע בעשעפענישען זיינען ניט געווארען פערניכטעט, ווייל ווען אזוי וואלט דאך דער נאטור־באשאפער געמוזט מאכען נייע עקסעמפּלארען און דאס וויל דאך די עוואלושען טעאריע ניט אנערקענען—) שטעלט זיך יעצט די פראגע; מיט 50 מיליאן יאהר צוריק האט לעבען אנגעפאנגען, לאמיר זאגען אז די ערשטע בעשעפעניש—די פליג צ. ב. ש.—איז ארויס איינע, און אויב די פליג האט זיך פערדאבעלט, אפילו אין א מינימאלע פעריאדע פון יעדע 100 טויזענד יאהר, איז צו די צווייטע פעריאדע געווארען 2 פליגען, די דריטע פעריאדע—4 א. ז. וו. וואלטען מיר אין א פערלויף פון 50 מיליאן יאהר געדארפט בעקומען א רייהע פון 12 ציפערין! מען קען זיך פארשטעלען ווי גרויס די סומע איז, איך בין אין

צווייפעל אויב די זאמדען פון דער ערד און די טראפענס פון ים ענטהאלטען זאגאר 100 ציפערין,—און ווען מיר זאלען נאך פרובירען דענקען וועגען א מער מעקסימאלע פערדאפלונג אין די בעשעפענישען צ. ב. ש. צו יעדע 200 יעהריגע פעריאדע איין פערדאפלונג, וועלען מיר בעקומען א רייהע פון 3000 ציפערין !— איז עס דען ניט לעכערליך ? יא, איהר וועט ענטפערען אז עס זיינען געווען קאטאסטראפען אויף דער וועלט וועלכע האבען פערניכטעט דאס פאריגע, לויט דעם, וואלט אבער געדארפט זיין ניט וועהניגער ווי 3000 קאטאסטראפען, *) און יעדעס מאל וואלט געדארפט בלייבען איין עקסעמפלאר פון יעדע בעשעפעניש וועגען ווייטערע אויפלעבונג —איז עס דען ניט קיין אבסורד ? *)

18

יעצט לאמיר בעטראכטען פרופ' קורטום בעוויזע, ער זאגט : „עוואלוציא לערנט ניט אז דער מענש שטאמט דירעקט פון דער מאנקי, נאר דער מענש און די מאנקי, שטאמען פון איין קוועלע, מיט מיליאנען יאהרען צוריק".

דאס זעלבע שרייבט אויך ד"ר ליפמאן, אז עס איז ניטא קיין בעוויז אז דער מענש שטאמט דירעקט פון דער מאנקי, עס איז ריכטיגער צו זאגען אז ביידע שטאמען פון א שותפות'דיגען אנפאנג, פון וועלכען זיי האבען זיך נאכהער אפגעטהיילט איינער פונ'ם 2 טען, אזוי ווי 2 צווייגען וועלכע צו שיידען זיך אהין און אהער.

דער גאנצערביישפיעל איז ניט גלייך. אבוואהל, עס איז ריכטיג, אז די צווייגען פונ'ם בוים צו שיידען זיך אפט, אין איניגע זייטען, אבער, די פרוכט איז איינס, מיר בעגעגענען קיינמאל ניט אז אויף דעם צווייג זאל וואקסען איין סארט פרוכט, און אויף דעם צווייטען אנ'אנדער סארט פרוכט. עס איז, נאך מער ניט צו געפינען אז די פרוכטען פון ביידע צווייגען זאלען זיין פערשיעדען פון די פרוכט פונ'ם בוים. וויזש'ע קען עס דען זיין אז פון א בעשעפעניש וועלכער איז ניט קיין מענש, און ניט קיין מאנקי, זאלען ארויסקומען 2 אנדערע

*) בעמערקונג: דערמיט, איז לייכט צו בעווייזען די ריכטיגע וועלט ציילונג, לויט די „תורה", וועלכע ציילט 5687 יאהר פון זייט די וועלט בעשאפונג, ווייל די בעשעפענישען־ענטוויקלונג האט אנגעפאנגען פון נח־ן (פריער האט דאך דער „מבול" אלעס פערניכטעט) פון נח־ן האבען מיר 4000 יאהר, און ווען מיר זאלען רעכנען א דאפעלטע־מעהייט אין די מענשען צו יעדע הונדערט יאהר, וועט דער רעכנונג שטימען גענוי מיט'ן פאקט,

*) אויסער וואס ביי מענשען קען מען ניט זאגען אז זיי זיינען פערניכטעט געווארען ווארום אין די אלטע פעלזען פון דער ערד — ווי עס ערקלערט פרופ' מאטקער — זיינען קיין מענשען ניט געפונען געווארען.

סארטען בעשעפענישען איינם א מענש, און דער צווייטער א מאנקי, וועלכע זיינען ווייט דער פון דעם, ווי „מזרח" פון „מערב"?...

עס פרעגט זיך אויך אנ'אלגעמיינע פראגע: אויב פון די מאנקים זיינען געווארען מענשען, ווארום עקזיסטירען נאך מאנקים, אהן קיין ענדערונג? אזוי ווי עס שרייבט אויך דער וועלט בעוואוסטער פראפ' ווירכוב, אז שוין זייט 5000 יאהר איז קיין ענדערונג ניטא אין קיין זאך. אזוי שרייבט אויך פראפ' פאסטער און נאך פיעלע געלערענטע.

זייער גוט האט בעמערקט ה' ברייען, אז: דער דארוויניזם איז א ברוטאלע אכזריות'דיגע טעאריע, דער גאנצער קאמפף מיט דעם נאטירליכען אויסוואהל, עס איז א שרעקליכע שמוציגע באד, איין חיה פערטיליגט די אנדערע, דער שטארקער ברייננגט אוים דעם שוואכען".

זיי צייגען אהן, דעם פאקט, אז א פרוי האט געבוירען א קינד, א פערד־זעהעניש, און מיט דיעזען פאקט האבען זיי געליארעמט פון פרייד אויף זייער זיעג, אהא! איהר זעהט שוין פארנאטיקער? איהר אום פערשטאנדיגע מענשען, איהר זעה־ט שוין אבער אז א מענש שטאמט פון א מאנקי? — און גראדע דער רעש'ענדער פאקט איז קיין בעווייזע; עס וואלט פילייכט געקענט זיין א בעוויין, ווען עס זאל פאסירען אז א מאנקי זאל געבוירען א מענשען, אבער אז דער מענש האט גאר געבוירען א מאנקי, איז דאך גאר ערשט א בעוויין, פונקט פארקערט, אז מאנקים שטאמען פון מענשען, ניט מענשען פון מאנקים! און מיר געפינען טאקע אויך אז די חכמי התלמוד זאגען, אז „פון די מענשען פון „דור הפלגה" זיינען געווארען מאנקים" (סנהדרין ק"ט).

און ערשט נאך אלעמען, קומען די דארוויניזם־טעארעטיקער, אלם וויסענשאפט־לעהרער צו דעם פערבלאנדזשעטען פערשטאנד, צו רעטען דער מענשהייט פון איהרע פאלשע לעהרער, אז זיי זאלען קיין העזה ניט האבען צו שטאפען דעם פאלק מיט פאלשע אידעען אין דעם נאמען פון דער וויסענשאפט...

מיר ענדיגען מיט די ווערטער פון בעוואוסטען פראפ' שפירא, ער זאגט:

„איך האב געפארשט און געקלערט, וויפיעל כ'האב נאר געקענט, און איך האב ניט געפונען אין מיינע אלע פראבעם עפעס א זאך וואס עס זאל זיין געגען דאס וואס אונזערע עלטערען האבען אונז געלערנט, נאר די מענשען וועלכע טראגען די פאהן פון חכמה, זאגען אין איהר נאמען אזעלכע זאכען וואס זי האט גאר ניט געהייסען, זיי משפט'ן פון א טהייל אויפען גאנצען כלל, זיי האבען בענוצט דעם צווייפעל, די „השערה", פיר א „געווים", טראץ דעם וואס עס איז דערויף ניטא קיין בעוויין, און די תלמידים טרינקען זייער רייד, און שטאפען דערמיט דעם פובליקום, ניט וויסענדיג אז דאס איז סם" — — —

איינינע בעמערקונגען וועגען די דעבאטע וועלכע ס'איז פארגעקומען וועגען די עוואלושאן־טעאריע, צווישען ה' בריאן, געגען אדוואקאט ה' דאראו אלס פערטהיידיגער.

ב ר י א ן ע ר ק ל ע ר ט: די עוואלושאן טעאריע ברייננט צו נידעריגע טהאטען, דערויף איז א בעווייז דער מארד וועלכער איז פארגעקומען ביי די 2 טשיקאגער בחורים לעאפאלד — לאעב. דיזער שרעקליכער מארד האט געמאכט א געוואלדיגען שרעקליכען איינדרוק אויף דער וועלט, און דאס איז אלעס די פרוכט פון עוואלושאן־טעאריע.

ד א ר א ו ע נ ט פ ע ר ט: מיר געפינען, דאס גייסטליכע זיינען אויך בעגאנגען פערברעכען, קען מען דען בעשולדיגען די רעליגיאן?

ב ע מ ע ר ק ו נ ג. — אך, ווי אונלאגיש זיין ענטפער איז. אבוואהל, מיר געפינען פערברעכערס אויך צווישען רעליגיעזע, אבער געוויס איז ניט שולדיג די רעליגיאן, די רעליגיאן איז אויסדריקליך געגען פערברעכען, די רעליגיאן מאכט דורך אוים פעראנטווארטליך דעם פערברעכער אויף זיינע פערברעכן'ס, און ווען עס גיט זיך דאך אוים א רעליגיעזער־פערברעכער, איז ער קיין רעליגיעזער ער איז א פארמאסקירטער־רעליגיעזער, אדער זיין לוסט האט בעזיעגט זיין רעליגיעזען געפיהל, דארוויניזם, אבער, לערנט אויסדריקליך אז דער מענש איז נ י ט פעראנטווארטליך פיר קיינעם, ער מעג טאן אלעס צו וואס זיין הארץ האט לוסט, ווען ער קען נאר, און ווען קיינער זעהט איהם ניט. און, דריבער, איז די איינציגע אורזאך צו די פערברעכען, נ א ר די עוואלושאן טעאריע, און זי איז טאקע, דריבער, זייער שעדליך.

ב ר י א ן ע ר ק ל ע ר ט ו ו י ד ע ר: דיזע טעאריע האט פיעל שאדען געבראכט די וועלט.

ד א ר א ו ע נ ט פ ע ר ט: יעדע נייע ערפינדונג האט געבראכט פיעל שאדען, צ. ב. ש. וויפיעל מענשען ווערען געטויטעט דורך אטאמאבילען? א. ז. וו.

ב ע מ ע ר ק ו נ ג. — זיין ענטפער איז זייער קאמיש, אבוואהל, יעדע נייע, אדער ניט נייע, ערפינדונג, ברייננען ניט קיין הונדערט פערצענט גוטעס, יעדע זאך מוז ענטהאלטען געוויסע פראצענטען גוטעס און שלעכטעס, אטאמאבילען האבען טאקע 10 פערצענט שלעכטעס אויך, געגען די 90 פערצענט גוטעס, דארוויניזם אבער— זאל דאראו נאר זאגען — וויפיעל גוטעס האט עס געבראכט אויף דער וועלט??!

די דארוויניזם איז דורך אוים שלעכטעס! הפקרות, תאוה, א. ז. וו. דריבער דארף אזא טעאריע ניט געלערנט ווערען אין קיין סקוהל, און אויב אמעריקאנער סקוהלס לערנען ניט קיין רעליגיעזע לעהרעס, אבער ג ע ג ע ן רעליגיאן דארף געוויס ניט געלערענט ווערען. די געזעצע פון טענעסי סטייט איז, דריבער, זייער געזעצליך און אויך לאגיש. איבערהויפט נאכדעם ווי מיר האבען גענוג ערקלערט אז די גאנצע עוואלושאן טעאריע איז פאלש, און האט קיין גרונד אין דער וויסענשאפט.

ביילאגע.

לעצטענס געפין איך אנ׳ארטיקעל פון־ם בעריהמטען פראפיסאר אסבארן, אין „פארוועדטס״ פון׳ם 13 טען מארץ 1927, וועלכען איך געפין פיר נויטיג צו געבען פיר דעם לעזער, צוזאמען מיט מיינע בעמערקונגען.

אין דיעזען ארטיקעל צייגט פראפ׳ אסבארן א ביישפיעל פון׳ם גראבען פינגער ביים מענשען, ווען ניט דער גראבער פינגער וואלט דער מענש גאר ניט געקענט טאהן, ער וואלט איינפאך געווען מאכטלאז ווי א קינד, איבער הויפט ווען מיר וועלען בעטראכטען אז אלעס טהוט דער מענש מיט די הילפע פון א געצייג, און דאס מוז ער האלטען מיטן האנד, מיט דעם קראפט פון׳ם גראבען פינגער.

דאגעגען, ביי די מאלפע, דער גראבער פינגער, איז ביי איהר ערשטענס, פיעל קירצער ווי ביים מענשען, און צווייטענס, בעוועגט זי איהם ניט אזוי לייכט; דער מענש קען מיטען גראבען פינגער בעריהרען אלע זיינע אנדערע פינגער, און די מאלפע קען עס ניט; דער מענש הויבט אויף אשפילקע פון דער ערד זייער לייכט, די מאלפע אבער מוז זיך דער צו גוט מאטערען, און זעלטען איז ווען עס געלינגט איהר צו בעווייזען די „קונסט״. יעצט וועגען דעם גראבען פינגער פון׳ם פוס, די מאלפע, קען כמעט ניט לויפען, זי איז איינפאך הילפסלאז שטייענדיג אויף דער ערד, זי איז נאר פלינק און געשיקט צום קלעטערען, דאס איז נאר ווייל דער גראבער פוס־פינגער איז ביי איהר גאנץ אנדערש ווי דעם מענשענס פוס־פינגער, עס לייגט זיך דריבער ניט אויפן שכל אז די מאלפע זאל זיין אונזער „פאטער״

ער גיט ווידער צו, אז דא האנדעלט זיך ניט בלויז וועגען דעם פינגער, דער פינגער ארבייט דאך ניט אליין, ער איז נאר א געצייט וועלכער שטייט אונטער קאנטראל פון׳ם מארך, קאפ, נערווען און מוסקלען, יעצט, אז עס איז פערשיעדען דער פינגער ביים מענשען און מאלפע, מוזען דאך אויך פערשידען זיין די מאשינערי צו וועלכע ער איז פערבונדען, און דאס מאכט נאך שווערער צו גלויבען אז דער מענש קומט פון מאלפעס.

די געגנער פון פראפ׳ אסבארן ענטפערען דרויף, אז עס איז בעוויזען, דאס ביי דער קינד אין דער מוטערס בויך איז דער גראבער פינגער גלייך ווי ביי די מאלפע.

שטעלט זיך אבער דאגעגען א פראגע; פאר וואס איז ביים מענשען דיזע פארמא נאר אין די ערשטע מאנאטען פון שוואנגער, און ביי די מאלפע פון אנפאנג ביז איהר גאנצען לעבען?

פראפ׳ אסבארן טענה׳ט ווידער, אז עס איז עפעס צו ווייט די שטרעקע פון׳ם מענשענס פוס ביז די מאלפען פוס, דער שפרונג איז צו גרויס, ווי אזוי

האט די מאלפע פלוצלום געקענט אַריבער שפירנגען אזא שטרעקע?

זיינע געגנער קומען דרויף מיט אזא תירוץ: מיר זעהען אויף טריט און שריט ווי עס ווערען געבוירען נייע קאמישע זאַכען וועלכע מיר רופען „פריעקס" פערזעהענישען, ווי צ. ב. ש. „צווילינגס"—2 מענשען זיינען צונויף געוואקסען אין איינעם; א קאץ־געבוירען 2 פיסיג; א קאלב מיט 5 פיס; א שעפס גאַר אהן פיס; מענשען מיט 6 פינגער אין א האנד. אין יאהר 1791 איז אין א פארם אין מאסס. גרבוירען געווארען א שעפס מיט א זעלכע קורצע פיסלאך און אזא לאנגען קערפער אז זי האט ניט געקענט אַיבערשפרינגען דער פּאַרקאַן, דער פּאַרמער האט געלאזען דעם מין שאף ער זאל זיך פלאדען, און אזוי איז געוואָרען א נייער מין שאף אויף דער וועלט. מיט 40 יאהר שפעטער איז אין פראנקרייך אויך געבוירען געווארען ביי א פארמער אזא שאף מיט א גרויסען קאפ, א לאנגען האלדז, לאנגע פיס און מערקווירדיגע ווייכע וואהל. אלזא, פון „פריעקס", פון פערזעהענישען, ווערען מיט דער צייט ענטוויקעלט גאנץ נייע סארטען בעשעפענישען, און האט אזא „פריעק" אַיז א מאל געווען דער מענש וועלכער אַיז געקומען פון דער מאַלפע.

עס אַיז אבער זייער גאנצער בעווייז ניט ריכטיג אַון ניט לאגיש; עס איז מערקווירדיג אז די אלע „פריעקס" האבען ניט קיין קינדער אַזוי ווי זיי זיינען, ווען די אלע „פריעקס" וואלטען געבוירען קינדער ווי זיי וואלטען מיר שוין יעצט געדארפט זעהן גאנצע גרופען פון צונויפגעוואקסענע צ"ז"לינגס, פון 2 פיסיגע קעץ, פון 5 פיסיגע קעלבער, פון שעפסען אהן פיס, פון מענשען מיט 6 פינגער אין א האנד א. ז. וו. די שאף מיט די קורצע פיס און מיטן לאנגען קערפער איז אבסאלוט ניט קיין נייע ראסע וועלכע האט אנדערע אינגערליכע און אויסערליכע גלידער, מיר געפינען ביי מענשען אויך לאנגע פיס, קורצע פיס, הויך געוואקסען, קריפעלס, פערשיעדענע האַר קאלירען און האר־ווייכקייט און טראץ דעם איז קיין צווייפעל אז זיי זענען אלע פון די זעלבע מענשליכע ראסע, אבער עס איז נאך ניט בעוויזען געווארען אַז א געבוירענע פערזעהעניש מיט אנדערע גלידער, נערוועז, א. ז. וו. זאל האבען קינדער זיין גלייכען.

וויסענשאפטליכע ווערק אין צוויי טהייל

צווייטע טהייל:

בעווייזען אז די ערד איז אונבעוועגליך

והארץ לעולם עומדת (קהלת א—ד).

אין דעם בוך ווערט וויסענשאפטליך—פאפולאריש ערקלערט, און פעסטגעשטעלט, דורך ריכטיגע בעווייזען, „אז די זון בעוועגט זיך אין איהר קרייז (סבוב במעגלה) ארום די ערד. אויך א קריטיק אויף „ניוטאנ׳ס - צוציהונגס - טהעאריע״.

ארויסגעגעבען פון

מרדכי ארי׳ הלוי ניסענבוים

פערפאסער פון די ספרים

„מוסדות אמונה״ „הגיון לב״ און „מאמר מרדכי״ אויף יו״ד.

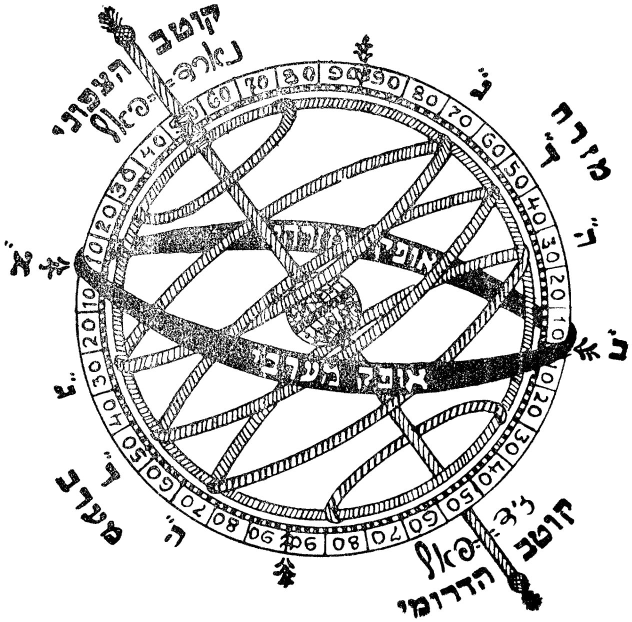
געדרוקט אין

ירושלם

תרפ״ח

בעווייזען, אז די ערד איז אונבעוועגליך.

דאס איז די אבבילדונג פון ערד־קוגעל מיט די זון־קרייזען ארום איהר לויט די בעשטימונג פון די גרעסטע געלעהרטע ווי עס ברענגט אויך דער בעוואוסטער אסטראנאם ח. ז. ס. אין זיין ספר „תולדות השמים".



די אילוסטראציע בעווייזט דעם גאנצען הימעל־קרייז, דער קליינער קוגעל (כדור) וואס איז אין מיטען, איז דער „ערד־קוגעל". מיר זעהען אויך ווי געגען די שטערן וועלכע שטעהען אין פונקט ה" אין מזרח, פערגעהען געגען־זיי, די שטערן וועלכע שטעהען אין דעם זעלבען פונקט אין מערב!

א.

„והארץ לעולם עומדת״

העכער 5 טויזענד יאהר, איז געווען בעשטימט ביי דער גאנצער געלעהרטער וועלט. אז די זון מיט די שטערן בעוועגען זיך ארום דער ערד — ווי מיר זעהען די בעוועגונג יעדען טאג, אז אלע שטערן פון הימעל־קרייז, בעוועגען זיך ארום דער ערד, יעדער שטערן געהט אויף פון מזרח׳ האריזאנט און פערגעהט אנטקעגען אונטער׳ן מערב האריזאנט, קיין שטערן אבער, ענדערט ניט זיין ארט, אויסער די „7 געהענדע שטערן״ („שבעה ככבי לכת״) וועלכע ענדער׳ן זייער גאנג יעדען טאג, די בעוואוסטע ביי יודען אונטער׳ן נאמען ש״צ״מ״ — ח״נ״כ״ל״ דאס הייסט „שבתאי״ (סאטורן) „צדק״ (יופיטער) „מאדים״ (מארס) „חמה״ (זון) „נוגה״ (ווענוס) „ככב״ (מערקור) „לבנה״ (לונא) (אדער „מאנד״) די לעצטע צייטען איז ענטדעקט געווארען נאך געהענדע שטערן ווי „אוראנוס״ און „נעפטון״ — !

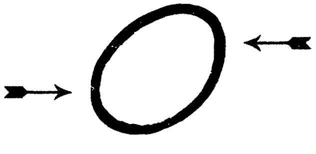
איז אבער געקומען דער אסטראנאם „ניקיטי קופערניקוס״ און האט בעניי׳ט די אלטע טהעאריע וואס עס האט אין זיין צייט געשאפען דער בעריהמטער גרויסער וועלט־פילאזאף „פיטאגארוס״ „אז די ערד בעוועגט זיך ארום דער זון״ —

די אלע געלעהרטע אין זיין צייט ביז קופערניקוס האבען אט די טהעאריע אבגעשטויסען, און האבען פון איהר אבסאלוט ניט געוואלט וויסען, געגען די אלע גרויסע געלעהרטע האט זיך אבער א קעגען־געשטעלט דער לעצטער „קופערניקוס״ און האט פארט אנגענומען פיטאגארוס׳עס טהעאריע „אז די ערד בעוועגט זיך גאר ארום די זון״.

עס האט איהם געפיהרט צו דעם געדאנק, די פראגע ווי קאן דאס זיין אז די גרויסע זון זאל זיך בעוועגען ארום דער קליינער ערד ?

עס איז מעהר סברא צו זאגען, אז אזוי ווי אלע שטערן בעוועגען זיך ארום דער זון אזוי איז אויך מיט די ערד. און ער האט אזוי ארום בעשלאסען, אז די ערד בעוועגט זיך ארום די זון !

נאכדעם איז געקומען דער אסטראנאם „קעפלער״ מיט זיינע 3 געזעצן וועלכע ער האט אויסגעפונען אז די ערד דרעהט זיך ניט ארום דער זון מיט ארונד׳ן קרייז (ד. ה. א קוגעל־קרייז), נור מיט אנ׳עליפסישען קרייז (ד. ה. א געבויגענער־קרייז) אין א צורה ווי א איי.



נאכדעם קומט ווידער דער געלעהרטער יצחק ניוטאן פון ענגלאנד און האט ערקלערט דעם „צוציהונגס־קראפט" ער האט בעוויזען, אז דורך דעם „צוציהונגס־קראפט" וואס די זון האט אין זיך, בעוועגען זיך אלע פלאנעטען און שטערן ארום איהר.

עס ווערט דערציילט וויא „ניוטאן" האט ענטדעקט דעם „צוציהונגס־קראפט"! ער זוכט אמאהל אין אשעהנעם העלען טאג אין א גארטען, און דערזעהט פלוצלונג ווי אנ׳עפעל פאלט פונ׳ם בוים אראפ, ער האט זיך גענומען בעטראכטען, פאר וואס טאקי פאלט דער עפעל דוקא צו דער ערד. און פליהט ניט ארויף צום הימעל? ביז ער איז געקומען צו די איבערצייגונג, „אז די ערד האט אין זיך א „צוציהונגס־קראפט" און דערפאר טאקי ציהט זי צו זיך אלע געגענשטענדע, און ניט נור די ערד פערמאגט דעם „כח־המושך" נור אויך אלע געגענשטענדע (אבדזיעקט׳ן) האבען אין זיך דעם „כח המושך" צוציהונגס־קראפט" און וואס דער געגענשטאנד איז גרעסער האט ער אין זיך א גרעסער׳ן „כח־המושך".

איבערדעם, די זון וואס איז 700 מאהל גרעסער ווי די אלע געהענדע שטערן צוזאמען, האט אין זיך די קראפט מעהר ווי אלע, און זי ציהט דאריבער צו זיך צו, די־אלע געהענדע שטער׳ן (די שבעה ככבי־לכת).

די פראגע פארוואס אבער דרעהען זיך שטעטס די געהענדע שטערן? און זיי שטעהען ניט אויף איין ארט ארום דער זון?

ערקלערט ניוטאן דאמיט, ווייל אזוי ווי די שטערן זענען ארוים אין בעוועגונג, האבען זיי בעקומען א זעהר גרויסען שטויס און פון דעם שטויס איז זייער בעוועגונג געווארען אין א אונאויפהערליכען־צושטאנד אויף א גלייכען שטריך ארום דער זון. זיי ווערען ניט ערווייטערט פון די זון? ווייל די צוציהונגס־קראפט ציהט שטעטס די געהענדע שטערן צו זיך פון אלע זייטען.

מיט די ערקלערונגען האט „ניוטאן" פערשטארקט „קופערניקוס׳ס" טהעאריע „אז די ערד בעוועגט זיך ארום דער זון" — און דאס וואס מיר זעהן אבער פארט אז די זון בעוועגט זיך ארום די ערד? איז עס נור — לויט זיין שיטה — אזוי ווי מען פאהרט אויף א באהן (א טריין) דורך א וואלד. דוכט זיך שטעטס אז די בוימער לויפען אונז א קעגען און דער באהן שטעהט, ווי באמת לויפט דאך גאר דער באהן און די בוימער שטעהען אויף זייער פלאץ, אזוי איז עס מיט די זון וואס מיר מיינען נור אז זי געהט, ווייל מיר פאהרען דאמאלס אויף די ערד ווי אויף א באהן (א טריין)!

ב.

מיר ווילען יעצט בעטראכטען די פראגע! ווי בעוואוסט איז דא 3 סארטען שטערן: 1) „שטערן וואס בעוועגען זיך קיינמאהל ניט", זיי שטעהען שטעטס אויף איין און דעם זעלבען פלאץ. זיי האבען ניט קיין טאג־גאנג און

אויך ניט קיין יאהר־גאנג, יעדער בעמערקט זיי ווי זיי שטעהען אין זייער בעשטימטען הויפט־ארט אהנע שום ענדערונגען. — דאס זענען די 2 פאלוס שטערן פון צפון און פון דרום. 2) „שטעהענדע שטערן" מיר רופען זיי אזוי ווייל מ'זעהט זיי יעדען טאג אויפשיינען אין מזרח און פערגעהן אין מערב געגענד. אבער זייער אויפשיינונג, זיי ענדערן קיינמאהל ניט זייער גאנג און זיי מאכען שטעטס דעם זעלבען קרייז! (סבוב בעיגולים). 3) „געהענדע שטערן" דאס זענען אזעלכע שטערן וואס מיר זעהען זיי יעדען טאג אויף א'אנדער ארט, ווי צ. ב. ש. די זון ענדערט אלע טאג איהר אויפשיינונג'ס־ארט אויך איהר אונטערגאנג'ס־ארט, די געהענדע שטערן, אויסער וואס זיי האבען א„טאג־גאנג" האבען זיי אויך א„יאהר־גאנג", למשל די זון איז א געהענדער שטערן—לויט די אלטע מיינונג—וואס זי מאכט א דורך איהר גאנג ארום די ערד אין משך פון 24 שעה ד. ה. איהר טאג־גאנג אין איהר הימעל־„טאג־קרייז". דער צו בעוועגט זי זיך אויך, אין איהר אייגענעם־קרייז, ביי א יאהרליכען־גאנג, און דויערט 365 ¼ טאג.

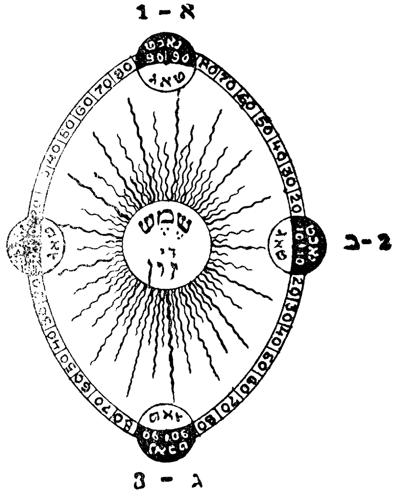
דער קרייז איהרער איז אבגעבויגען, זוממער 28—23 גראד אין צפון, איבער דעם איז אין די צפון לענדער זוממער גרויסע טעג און קליינע נעכט, ווינטער איז די זון־קרייז געבויגען אין דרום 28—23 גראד, איבער־דעם איז אין די דרום לענדער ווינטער גרויסע טעג און קליינע נעכט—!

„קופערניקוס" אבער איז געקומען און געזאגט, אז עס איז גאר א'מיסטיפיקאציע [א איפכא מסתברא] פונקט קאפויער „די זונן איז גאר דער שטעהענדער שטערן", און „די ערד איז דער געהענדער שטערן" און נור זי בעוועגט זיך ארום דער זון אין איהר יאהר־קרייז [סבוב השנתי] אין פערלויף פון 365 ¼ טאג. —

אויסער דעם בעוועגט זיך די ערד אין איהר אייגענעם קרייז אין פערלויף פון אלע 24 שעה. אויף איהר אייגענעם עקוואטאר. אויסער וואס זי רוקט זיך יעדען טאג אגראד ווייטער ארום דער זונן—

די זייט פון די ערד וועלכע איז געגען די זון אין פערלויף פון 12 שעה [ביי מיטעלע טעג און נעכט] איז דאמאלס פון די זון בעלויכטען און עס הייסט טאג,—דאגעגען די 2־טע טהייל ערד וועלכע איז פערשטעלט. פון די זון און ווערט גאר ניט פון איהר בעלויכטען הייסט דאמאלס אויף דעם טהייל ערד־קוגעל נאכט, דאס איז די אנדערע העלפט פון די 24 שעה ארום־קרייזונג ארום זיך, און דאן איז די 12 שעה פינסטער [לויט מיטעלע טעג און נעכט] און הייסט נאכט!

לויט קופערניקוס איז דאס די ריכטיגע אבבילדונג ! [ציור־געמאהל]



דער זון שטעהט אין דער־מיט, די ערד בעוועגט זיך ארום דער זון, בעת די ערד שטעהט אין פונקט ג־3 איז זי ווייט פון דער זון 21,000,000 איינאונצוואנציג מיליאן מייל, ווען די ערד אבער שטעהט אין פונקט א־1 איז זי נור ווייט פון דער זון 20,000,000 מייל,

אויב די טהעאריע איז א ריכטיגע, אדער ניט, וועט בעווייזען אט די ביישפיעלען !

למשל, ווען מיר זיצען אין א באהן [א טריין] וואס איז אוועק׳געשטעלט צווישען נאך 2 באהנען [טריינ׳ס] איינע פון רעכט׳ס און איינע פון לינקס נאהנט ביים וואגזאל [דעפאט] און מיר ווילען וויסען די ריכטיגקייט וועלכע באהן געהט, אונזערע, אדער די אנדערע 2 באהנען געהען, און אונזערע שטעהט ?

ווען מיר דאס קאנען איבערצייגען דאמיט, אויב מיר זעהען אז די 2 באהנען פון ביידע זייטען רעכט׳ס און לינק׳ס געהן אונז א׳קעגען בעווייזט דאס אז אונזער באהן געהט !

ווען אבער מיר זעהען אז איין באהן למשל פון רעכט׳ס געהט און די אנדערע פון לינק׳ס שטעהט, מיר זעהען דאביי אויך דעם וואגזאל שטעהען, בעווייזט דאס אז אונזער באהן שטעהט, און דער באהן פון רעכט׳ס געהט !

נאך אגאנץ איינפאכער ביישפיעל וועט בעווייזען די ריכטיגקייט, מיר זעהען אז ווען א מענש דרעהט זיך ארום א טיש זעהר שנעל דוכט זיך איהם אז אלעס אין שטוב דרעהט זיך מיט איהם מיט

ווען אבער דער טיש דרעהט זיך ארום דעם מענשען דא זעהט דער מענש נור

דעם טיש זיך דרעהענדיג, אבער אלע זאכען („געגענשטענדע״) אין שטוב שטעהען אויף זייער פלאץ!

אט דאס זעלבע איז מיט אונזער ערד, לויט די שיטה אז די ערד פאהרט אהן אויפהער, און מיר פאהרען אויף איהר, ארום די „שטעהענדע זון״, פרעגט זיך דאך א פראגע, פאר וואס דוכט זיך נור אוים, אז דער „שטעהענדער־שטערן״ וואס מען רופט „זון״ לויפט אהן אויפהער? פארוואס דוכט זיך ניט דאס זעלבע אויף אנדערע שטעהענדע שטערן אז זיי לויפען אויך? אזוי ווי מען לויפט ארום דעם טיש וואס עס דוכט זיך דאמאלס אז אלע געגעשטענדע [אבדזשעקטן] דרעהען זיך־מיט מיט דעם לויפער! אזוי האט זיך געברויכט צו דאכטען אויך אויף אלע שטעהענדע שטערן אז זיי לויפען מיט? און מיר זעהען נור אז דער „זון״ לויפט וויטער און אלע שטעהענדע שטערן שטעהען אויף זייער ארט? דאס איז געגליכען צום טיש וואס דרעהט זיך ארום דעם מענשען, אזוי אויך די זון דרעהט זיך ארום די ערד, אלס־דעם זעהט מען די אלע אנדערע שטעהענדע שטערן שטעהען אויף זייער ארט, אויסער די „זון״ וואס בעוועגט זיך אזוי ווי דער טיש ארום דעם מענשען,

עס איז אויך געגליכען צו די דורכ׳רייזע דורך איין גרויסען וואלד מיט בוימער און ווען מיר פאהרען שנעל דוכט זיך טאקי אז אלע בוימער לויפען מיט, אבער עס דוכט זיך קיינמאהל ניט אז 2 אדער 3 בוימער שטעהען און אלע בוימער לויפען־מיט, דאס קאנן ניט זיין, — היינט ווי קאן־זשע דאס זיין אז איין שטעהענדער פלאנעט ד. ה. די „זון״ לויפט־מיט מיט אונז און די איבריגע בוימער אדער „שטעהענדע פלאנעטען״ שטעהען אויף זייער פלאץ?

עס איז אויך בעוויזען פון פאריגען ביישפיעל מיט די באהנען רעכט׳ס און לינקס, אז ווען איין באהן צ. ב. ש. פון רעכטס געהט, און די אנדערע פון לינקס שטעהט בעוויזט דאס אז אויך אונזער באהן שטעהט אזוי אויך ווען עס בלייבען נאך אנדערע פלאנעט׳ן אויסער די זון שטעהן, בעווייזט דאס אז אויך אונזער ערד שטעהט, און די זון זי געהט!

עס שטעלט זיך נאך א פראגע געגען די טהעאריע „אז די ערד געהט״, פאר וואס בעמערקט זיך נור דער גראד וואס די ערד מאכט־דורך אין איהר טאג־גאנג [מהלך־היומי] צווישען 28—23 אין צפון אם־ווינטער, און צווישען 28 — 23 אין דרום אם־זומער, נור אין מזרח און אין מערב? פאר וואס בעמערקט מען ניט די שטעלונג אדער די בעוועגונג אויך פון צפון־זייט און פון דרום זייט אזוי גוט ווי מ׳בעמערקט דאס אין מזרח און אין מערב?

מען האט דאך געברויכט די נייגונג פון די ערד וואס זי נייגט זיך צווישען 28 — 23 בעמערקען פון אלע זייטן?

נאך מעהר פראגע שטעלט זיך פאר וואס אין טאג־גאנג [מהלך היומי] פון דער ערד [לויט די טהעאריע] בעמערקט מען דייטליך־בולט אז „אלע שטערן״ מיט דער „זון״ צו זאמען בעוועגען זיך ארום דער ערד.

און אין יאהר־גאנג [מהלך־השנתי] בעמערקט מען נור דער איינציגער

„זון" וואס ענדערט יעדען טאג מיט א גראד איהר וואנדלען, איהר אויפשיינען, און אונטערגעהן, אבער אין די שטערן איז קיין ענדערונג פון איבער׳רוקען זיך אין די גראד׳ן ניט צו בעמערקען?

*) אמת מיר בעמערק׳ן א גרופע „נייע שטערן" אין מזרח וואס שיינען אויף אויפ׳ן האריזאנט, און אגרופע שטערן ענטקעגען אין מערב וואס געהן־אונטער פון דעם האריזאנט?

אבער דאס אלעס איז נור אויף דעם זעלביגען־ארט אדער גראד, ניט געענדערט זייער פלאץ אגאנץ יאהר!

נאך מעהר איז צו בעוואונדערן לויט די טהעאריע, אין דעם „פאלוס־שטערן" וועלכער איז אויך א שטעהנדער שטערן גלייך מיט אלע אנדערע „שטעהנדע־שטערן" ווערט ניט אין איהם בעמערקט אפילו קיין טאג־גאנג אויך ניט?

ווי קאן דאס מעגליך זיין?

לאמיר נעמען צום בייספיעל, צוויי מענשען איינער מיט׳ן נאמען א. דער צווייטער מיט׳ן נאמען ב. זיי שטעהן ווייט איינער פון דעם 2־טען 150 מייל יעדער זעהט דעם „פאלוס־שטערן" פון וואנדער־גראד ווי בעוואוסט, און אויב די ערד געהט אין בעוועגונג ארום די זון, שטעהט דאך א. אין פערלויף פון 40 מינוט אין דעם זעלבען ארט ווי ב. אין דעם הימעל־קרייז, למשל ב. איז געשטאנען אין „הימעל־קרייז" גראד 60 און א. איז געשטאנען דארט גראד 50 קומט דאך אויס אז אין 40 מינוט ארום וועט א. אויך שטעהן אין דעמזעלבען ארט ווי ב. איז געשטאנען, דאס הייסט אין הימעל־קרייז גראד 60, מעכט, דאך געברויכט־זיין אז א. זאל אין 40 מינוט ארום בעמערקען דעם „פאלוס־שטערן פון הימעל־קרייז גראד 60, אזוי ווי ב. האט עס בעמערקט פון גראד 60? צום סוף גאר זעהט א. דעם „פאלוס־שטערן" אזוי ווי פריהער פון וואנדער־גראד 50 און ב. זעהט איהם פון גראד 60 חאטש ער איז שוין ווייטער אין וואנדער־ארט אין הימעל־קרייז!

אין די זעלבע צייט אבער דאגעגען די „זון" מיט אלע אנדערע שטערן זעהט טאקי א. אין 40 מינוט ארום אין דעם זעלבען גראד וואס ב. האט זיי פריהער געזעהן ד״ה ביי דעם וואנדער־גראד 60 זעהט א. אין 40 מינוט שפעטער און 150 מייל ווייטער אויך די זון מיט אלע שטערן אויך שוין אין גראד 60 אזוי ווי ב. האט זיי געזעהען ווייל אין משך פון די 40 מינוט איז די זון אונטער־געלאפען די 10 גראד אדער פערהעלטניס־מעסיג לויט וויפיעל די אסטראנאמישע אויסרעכנונג שטעלט־פעסט!

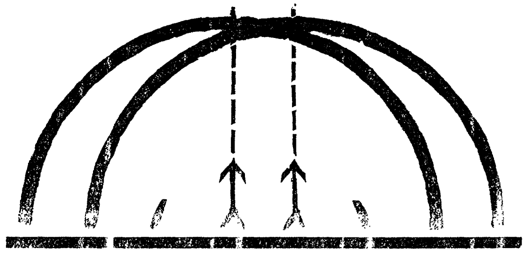
דער צו פרעגט זיך נאך א פראגע, אויב די ערד בעוועגט־זיך איהר יאהר־גאנג ארום די זון, מאכט זי דאך דורך אין א טאג בערך (300,000) דריי הונדערט־טויזענד־מייל!

קומט דאך אויס אז יעדען טאג געפינט זיך די ערד אין א׳אנדער׳ן פונקט אין הימעל־קרייז, און אזוי ווי דער הימעל־קרייז איז פול מיט שטערן אהן

א צאהל, האט מען דאך בעדארפט זעהען אדער בעמערקען יעדען טאג נייע שטערן? דען די ערד קומט דאך יעדען טאג אין א נייעם הימעל־קרייז?

[אמת מיר בעמערקען נייע שטערן, אבער נור אין דעם גראד וואס. די זון געהט אויף די מזלות (פלאנעטען) דאס איז אין מזרח זייט, און דאגעגען אין מערב־זייט ווידער, בעמערקט מען ווי עס׳ געהען אונטער א גראד שטערן! אבער אין צפון, אדער אין דרום, בעמערקט מען גאר ניט קיין נייע שטערן וואס אין די ריכטיגקייט האט זיך דאס יא געברויכט בעמערקען, אזוי ווי מען פאהרט אין א באהן (א טריין) וואס עס ענדערט זיך דאמאלס דער קרייז אין אלע 4 זייטען?]

נאך מעהר וואונדער איז אויף די ערד אליין, אז אין יעדען גראד זעהט מען דאך נייע שטערן׳ס, ווייל יעדער מענש זעהט פאר זיך דאך 180 גראד שטערן וויא עס ווייזט דער („ציור") און די אבבילדונג דא!



דער וואס שטעהט אין צענטער ז, זעהט פאר זיך דעם קרייז פון האלב׳ן קוגעל א—ב מיט אלע שטערן, דער ווידער וואס שטעהט אין צענטער—ח זעהט פאר זיך די שטערן וואס שטעהען און קרייז פון דעם האלב־קוגעלדיגען בויגען ג—ד, איז אין 15 מייל וואס דער בויגען ווייזט זעהט מען נייע שטערן, און אין (300,000) דריי מאהל הונדערט־טויזענד גראד וואס די ערד לויפט אדורך אין משך פון טאג זעהט מען ניט קיין נייע שטערן,?

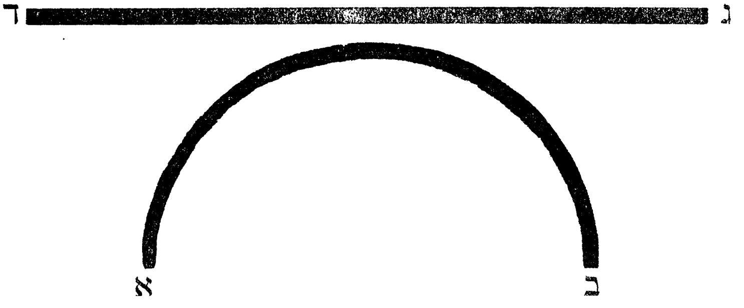
דא׳צו נאך אין טאג־גאנג, זעהט מען אלע מינוט נייע שטערן אויפ׳געהן אויפ׳ן האריזאנט, און געגען־איבער, פערגעהן שטערן אין דער צווייטער זייט האריזאנט, וואס דער קרייז איהרער איז 5600 מייל, און אין דעם „יאהר־גאנג" וואס זי מאכט א דורך א קרייז פון 120 מיליאן מייל, זעהט מען ניט קיין נייע שטערן, יעדער מענש אין זיין האלבען־בויגען־קרייז זעהט זיינע שטערן אונגעענדערט —

אט זעהט מען דאך אז מען פאהרט אין א באהן זעהט מען אלע מאהל נייע וואלקענ׳ס און די אלטע ווערען פערשווינדען, אזוי ברויך עס צו זיין מיט די שטערן אויך? אלע מאהל ברויך מען זעהן נייע און ניט מעהר די אלטע?

נאך א זאך דארף ווערען בעמערקט וויפיעל שטערן זעהען מיר אין הימעל־קרייז? בס״ה 180 גראד [א האלבער־קוגעל פון קרייז וועלכער האלט 360 גראדען

איז א העלפט 180] יעדער גראד האלט וויא מיר האבען שוין דערמאנט 15 מייל איז בס"ה 180×15 וואס בעטרעפט בס"ה 2700 מייל — ! מעהר אבער ווי 180 גראד שטערן זעהט מען ניט זיי ווערען פערשווינדען אדער פערהוילען פון אונזערע אויגען—ווי מיר וועלען א אנמערקונג דא'פון געבען— ! —מיר זעהען די שטערן אין הימעל אין א קייל־אכדיגען־בויגען, עס דוכט־זיך אז זיי זענען אויסגעשטעלט קייל־אכדיג ארום דעם ערד־קוגעל, וואס אין די ווירקליכקייט שטעהען זיי ניט קייל־אכדיג ארום די ערד נור דאס אויג בויגט אראפ דעם שטראהל פון געגענשטאנד (אביעקט) און שטעלט איהם אוועק אין א קייל־אכדיגען פארם, א בעווייז דאצו אז דאס אויג בויגט דעם שטראהל פון געגענשטאנד, איז דיא וואלקענ'ס וואס זענען גאנץ נאהנט צו אונז, מיר זעהען א מאהל וויא דער הימעל איז פערוואלקענ'ט, און די וואלקענ'ס דוכט זיך דערגרייכען דעם האריזאנט און דאס ווייסען מיר דאך זיכער אז עס קאנן ניט זיין—ווייל דעם וואלקען וואס מיר זעהען ביים האריזאנט, ווייסען מיר אז ער איז אינגאנצען ווייט פון אונז איינינגע מייל, און אין איינינגע מייל ווייטער זעהן מיר דאך גענוי אז דארט ליעגט, דער וואלקען איבער אונזער־קאפף אזוי גוט ווי אויף דעם ארט וואס מיר שטעהען יעצט, נור די נאטור פון אונזער אויג איז, אז דער געגענשטאנד [דער אביעקט] שיקט זיין שטראהל צום אויג, און דאס אויג שיקט דעם שטראהל צוריק צום אביעקט און שטעלט איהם אוועק צוריק אויף דעם זעלבען ארט וואס ער איז געקומען אויב דער געגענשטאנד איז נאהנט, [עס קאן זיין אז ביי דעם איז אויך א אונטערשיעד נור עס איז אונבעמערקט] און אויב דער געגענשטאנד איז ווייט שטעלט דאס אויג צוריק דעם שטראהל אויף א אנדער ארט.

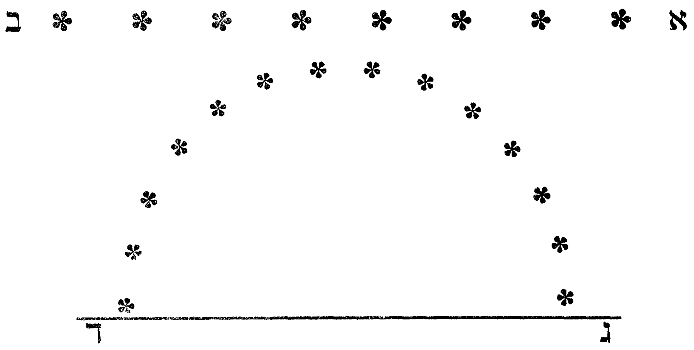
דער וואלקען וואס מיר זעהען אין בויגען וויא האלב־קוגעלדיג, איז אין אמת'ן נור א גלייכער שנור, נור דאס אויג בויגט עס, ווי מיר ווייזען דא אין ביישפיעל !



אט דער שנור ג—ד איז געבויגען אין א—ב לויט דעם אויג וואס בויגט איהם אראפ.

און דאס זעלבע איז אויך מיט די שטערן—אזוי וויא די וואלקענ'ס וואס שטעהען גלייך אין דעם שנור זעהען מיר מעהר ניט קיין וואלקען וויא אין אונזער

האריזאנט אגעווישט־מאס ווייל דאס אויג בויגט־איין און דארום קאנען מיר מעהר נים זעהען נור די געוויסע־מאס וואס איז איבער אונזער קאפף, דאס זעלבע איז אויך מיט די שטערן, דאס אויג בויגט איין די ליניע שטערן וואס שטעהט גלייך ווי אין די אב׳בילדונג — — —



צ. ב. ש. די שטערן קאן־זיין, שטעהען אין א גלייכע פארם ווי דא אין די אב׳בילדונג א — ב, נור דאס אויג בויגט זיי אראפ, ווי אין האלבען־קוגעל ג—ד, דאריבער איז עס, וואס די שטערן וועלכע זענען ווייטער ווי 15×180 קאנען מיר שוין נים זעהען ווייל דאס אויג האט אראפ־געבויגען די 180 גראד שטערן, און זיי קומען שוין אוים אונטער׳ן האריזאנט, אזוי ווי די וואלקען׳ס וואס מיר זעהען מעהר נים, ווייא די געוויסע מאס איבער אונזער קאפף—ווייל דאס אויג בויגט זיי איין, אבער נים ווייל זיי זענען פערשטעלט, די וואלקען׳ס שטעהען אין א גלייכער שנור [ליניע] ווי בעוויזען, אזוי איז עס אויך מיט די שטערן וואס מען זעהט נים ווייל דאס אויג בויגט זיי אב אונטער׳ן האריזאנט ווי שוין בעוויזען—!

[אנמערקונג! מיט די טהעאריע, איז צושטערט איינע פון די הויפט־בעווייזען אז די ערד איז קיילאכדיג (קוגעלדיג)—זייערע בעווייזען זענען (1) ווייל אז מען פאהרט—זעהט מען פריהער דעם שפיץ פון דער שיף, אדער דעם שפיץ פון א טורם! דאס איז אבער א קליינער בעוויז, ווייל ווען מען שטעהט אויף א גלייכען פלאץ וואס עס שטעהט אויסגעשטעלט סלופעס (זיילען) אלע איין־און, די זעלבע הויך דוכט זיך אונז אז די סלופעס וועלכע זענען ווייט פו אונז, זענען נידריגער פון די וועלכע זענען אין דער נאהנט ביי אונז, עס דוכט זיך אייך אז די גאר ווייטע זענען אזוי נידריג כמעט גלייך מיט די ערד—דאס איז ווייל דאס אויג בויגט אראפ!

(2) דער צווייטער בעוויז, זייערער, איז—ווייל מען איז די ערד ארום געפאהרען און מען איז צוריק געקומען אויף דעם זעלבען ארט! דאס איז ווידער גאר א קלייגער בעוויז, ווייל, אפילו ווען די ערד זאל זיין קאנטיג, קומט מען אויך צוריק צו דעם זעלבען פונקט, נור דער בעוויז זייערער איז פון דעם פאלוס שטערן וואס אלע 15 מייל איז ער גערוקט אין א גראד, ווי איך האב שוין דא בעוויזען פון די וואלקענ׳ס, אז, אין א קורצע שטרעקע בויגט דאס אויג איין 90 גראד,

פערשטעהט זיך אז דאס איז שוין מעהר קיין בעווייזען נים, עס קאן זיין אז עס איז פארהאנען נאך בעווייזען נור פון די אלע בעווייזען איז גאר קיין בעוויז נים.

מען זאגט אז עס איז דא א בעווייז פון שאטען וואס זעהט זיך פון די ערד ביז די לבנה, ווען עס טרעפט א לקוי־לבנה—עס קאנן זיין אז עס איז דא אזא בעווייז נור דאך קאן מען ניט וויסען ווי אזוי דאס קיילאכדיג׳קייט איז, צו איז די ערד אין גאנצען קוגעלדיג אזוי וויא א באל (כדור) אדער זי איז נור קוגעלדיג אזוי ווי א ראד וואס פון אויבען און פון אונטען איז עס פלאך, אזוי קאן אויך זיין פאסירט עס ביי די ערד, אין די־מיט איז זי רונד און פון די זייטען איז זי פלאך— ! איך בעשליעס ניט, אז זי איז ניט־רונדינג אדער קוגעלדיג, ווייל פון „זוהר״ [ויקרא דף י׳] ווייזט אוים אז זי איז יא קיילאכדיג [וז״ל „כל ישובא מתגלגלא בעיגולא כ כ ד ו ר אלין לתתא ואלין לעילא״ ד״ה דער גאנצער ישוב איז אין א רונדיגען פארם ווי א באל א קוגעל] אויך פון רמב״ם אין מורה־נבוכים ווייזט אזוי אוים.

נור אין ספר עליות־אליהו ברענגט ער אז דער ווילנער גאון ז״ל האט געמאכט א ספר און ער בעווייזט דארט אז די ערד איז 4 קאנטיג און דאס איז דער פשט פון פסוק אין פשטות „מכנף הארץ״ (ישעי׳ כ״ד—טז,) „כל קצוי ארץ״ (תהלים סה— ו,) דאריבער. ווי איינער וויל מעג ער זיך האלטען זיין שיטה איך אבער האב ניט מעהר ווי געגעבען בעמערקונגען אז די בעווייזען זענען קיין בעווייזען ניט . . .] דאן פרעגט זיך א פראגע אויב מיר דערוויטער׳ן זיך אזוי פון די שטערן, און דאס אויג בויגט זיי ארופ, ווּאלטען מיר דאך זיי אינגאנצען ניט געדארפט זעהען ? .

פון דעם בעווייז „אז דאס אויג בויגט אראפ דעם שטראהל — און דורך־דעם זעהט מען דעם געגענשטאנד (אבדזשעקט) אין א „אנדער־ארט״, אין די ריכטונג איז גערעכט דער פילאזאף „קאנט״ וואס ער זאגט אז דאס אויג גיט־ניט־איבער ריכטיג, דעם געגענשטאנד. — אבער דאס אלץ איז נור געזאגט, בנוגע די ווייטקייט פון די געגענשטאנדען, און זייער ארט, עס דוכט זיך אונז אז די זון, אזוי אויך די שטערן זענען גאנץ נאהנט, און אין־די־ווירקליכקייט זענען זיי גאנץ ווייט, אבער בנוגע דעם געגענשטאנד אליין, זעהען מיר גאנץ ריכטיג.

אמת אז ניט אלע מענשען זעהען די געגענשטאנד׳ן אויף דעם זעלבען ארט, יעדער זעהט זיי לויט זיין אויג, צ. ב. ש. ווען מען זעהט דורך קורצזיכטיגע בריללען זענען זיי דאך פיעל קלענער ווי מען זעהט זיי אהנע בריללען, דאס זעלבע איז אויך מיט דעם אויג אליין, יעדער זעהט לויט זיין ראיה פון זיין אויג — אבער אלץ דעם זעלבען געגענשטאנד און אין דעם זעלבען פארמאט, אבער זאגען אז די זאך איז אין די ווירקליכקייט אנדערש ווי מיר זעהען זי, דאס איז אונפרשטענדליך.

עס לאזט זיך ניט זאגען „אז דער פערשטאנד (שכל) גיט די געשטאל־טען צו די מאטעריע ווייל דער פערשטאנד איז מסדר אין א ארדענונג אלעס וואס דער חוש גיט איהם איבער, און גיט זיי די ריכטיגע צורה״, אויסער וואס דער שכל קאן נור מסדר זיין די געגענשטאנד׳ן בעת זיי זענען

ניט פאר זיינע אויגען — אבער בעת דער חוש גיט איבער צום שכל קאן דער שכל ניט ענדערען — פרעגט זיך דאן. לויט די טהעאריע „אז די געגענשטאנדען זענען און די ווירקליכקייט ניט, ווי מיר זעהען זיי מיט אונזערע אויגען" ווער האט געגעבין דעם געשטאלט צו די געגענשטאנד'ן? קאן מען דען זאגען אז דער פערשטאנד (דער שכל) האט אויסגעמאהלט די געשטאלטען— זוען דער שכל אליין האט קיינע געשטאלטען? ער איז דאך נור א רוחני א פערנונפט אבער ניט קיין חושיי? נאך מעהר איז וואונדערליך ווען דאס זאל זיין בעלאנגען אין שכל, ווי קומט דאס וואס אלע, גרוים זוי קליין, קלוגע ווי נאר'ען, זעהען די געגענשטאנד'ן אין איין און די זעלבע פארבען, קאלירען, און פארמען? דאס בעווייזט דייטליך אז דאס איז בשום אופן ניט די ארבייט פון שכל.

אויסער דעם איז דאך בעוואוסט אז עס איז ניט פערהאנען קיין מאטעריאל [א חומר] אהן א צורה", זאל דער מאטעריאל ניט וועלען ארוים געבין זיין ריכטיגע צורה, און דער מענש מיט זיין אויג זאל גאר מוזען מאכען איהם א צורה?

נור מיר קאנען זאגען אז דער חוש גיט ניט איבער ריכטיג אזוי ווי ער ברענגט אין זיין ביישפיעל.

„אז א שטעקען אריינגעשטעלט אין וואסער, דוכט זיך אונז אז ער איז א צובראכענער" וואס אין די ווירקליכקייט איז ער דאך א גאנצער, זאל דאפון זיין א בעוויז אז מיר זעהען ניט ריכטיג.

יעצט וועלען מיר דאס בעטראכטען, פון וואנען וויסען מיר טאקי אז דער שטעקען איז ניט א צובראכענער?

ווייל אז מען נעהמט איהם ארוים פון וואסער, זעהען מיר דייטליך אז ער איז א גאנצער, אדער גאר אין וואסער אויך ווען מיר טאפען איהם־אן מיט די הענד זעהען מיר דאך אויך, אז ער איז א גאנצער.

ברויכען מיר דאך ערקלערען פאר וואס דוכט זיך עס אונז טאקי אז ער איז אצובראכענער?

ווייל אלעס וואס מיר זעהען איז נור דורך די שטראהלען וואס געהען פון דעם געגענשטאנד צום אויג — און ווען די שטראהלען געהען דורך דעם וואסער ברעכען זיי זיך, אזוי אז עס קוקט ביי אונז אוים ווי דער געגענשטאנד איז א צובראכענער.

דאן פרעגט זיך ווער האט געגעבען דעם געשטאלט צום געגענשטאנד? ניט דער פערשטאנד, ניט דער חוש וואס ארבייט דורך די שטראהלען, און אין פאל ווען די ליכט־שטראהלען געהען ניט אין די גראדע ריכטונג, און דאס אויג גיט ניט איבער ריכטיג, איז ניט די שולד פון אויג, נור פון די שטראהלען, נור עס קומט דער אנדערער געפיהל און בעשטעטיגט די ריכטיגקייט.

און ווען שוין ביידע געפיהלען שטימען איין אויף די זעלבע בעשטעטיגונג איז בעשטימט דאס געשטאלט פון די זאך א ריכטיגע ווי מען האט דאס בעזעהען.

ווידער פרעגט זיך פאר וואס זאל זיין אנדערש דער געפיהל פון זעהען [דער הרגש הראיה] ווי דער געפיהל פון הערען? [ווי דער הרגש השמיעה]?

עס איז דאך ביי דעם מענשען קיין צווייפעל ניט אויף דעם וואס ער האט געהערט, אז טאמער האט דאס אויער איהם גענאר'ט? בפרט נאך, אז פיעל מענשען האבען אויך דאס זעלבע געהערט, און אין וואס פאר א אופן קאנען מיר זאגען אז מיר זעהען ניט ריכטיג??? (אדרבה זאל ער אונז ערקלערן... —)

מיר זעהען דאך פארט צ. ב. ש. א 4-קאנטיגען טיש — קאן דען זיין א צווייפעל אז ער איז רונדיג???

אויך מיט דעם געפיהל פון „טאפען" [חוש המשוש] בעמערקט מען דאך אז דער טיש איז פיער-קאנטיג? נור אויף דעם קאליר פון טיש זאל מען זאגען אז עס איז ניט ריכטיג, און דאס אויג גענארט אונז אזוי ווי איינער וואס טראגט בלאה'ע ברילל'ן זעהט ער אלעס בלאה, און ווען איינער טראגט געלבע, זעהט ער אלעס געלב, דאס איז ווידער ניט ריכטיג, ווייל אז איינער טראגט בלאה'ע ברילל'ן זענען ביי איהם אלע געגענשטאנדן בלאהע, אהן אונטערשיעד, אבער ווען ער נעמט אראפ די ברילל'ן זעהט ער די ריכטיגע קאליר מיט דעם אויג, איז דאך דאפון א בעווייז אז דער געגענשטאנד אליין איז די אורזאכע [די סבה] פון די קאליר, ניט די „צייט" אדער „ארט", ווייל די לעצטע זענען ניט, קיין בעגריפען פון שכל, און אויך ניט קיין בעגריפען פון געגענשטאנד, אזוי ווי איניגע געלערנטע ווילען זאגען „אז ביז יעצט האבען די געגענשטאנדן געהאט 3 בעגריפען „לענג—אורך" „ברייט—רוחב" און „הויך—גובה" יעצט ווילען זיי צו געבען א פיערטען בעגריף „צייט — זמן" ווייל „צייט" איז — לויט זייער אויפפאסונג — באהעפט צו דעם „וועזען" [„מציאות"] אזוי גוט ווי צום „אונוועזען" [העדר], אזוי ווי מען זאגט אז „עס איז שוין פיעל יאהר ווי די זאך עקזיסטירט" אזוי זאגט מען אויך „עס איז שוין פיעל יאהר ווי די זאך-עקזיסטירט ניט"—און דאס „ניט-עקזיסטענץ" איז דאך געווים ניט קיין „בעשאפונג" [„האפיסות איננו קיום" או יצירה] איז דאך ממילא די „צייט" אויך ניט קיין „בעשאפונג" [נברא]—אזוי איז עס אויך מיט דעם „ארט"—ווייל אזוי גוט ווי מען זאגט „אז דער געגענשטאנד [אבדזשעקט] פערנעמט אזא און אזא גרויסען „ארט"—אזוי זאגט מען אויך „אז די „ליידיגקייט" פארנעמט אזא און אזא „ארט"—און די „ליידיגקייט" [האפיסות איננו נברא] איז דאך בעשטימט ניט קיין „בעשאפונג"— איז ממילא דער „ארט" אויך ניט קיין „בעשאפונג", און אויך ניט קיין בעגריף פון „שכל" אזוי ווי דער „העדר" איז ניט קיין בעגריף פון „שכל" און איז אויך ניט קיין בעגריף פון געגענשטאנד.

נור ווען די בעשאפונג וואלט מען ניט געוואוסט קיין מאס [גבול] פון „צייט", קיין מאס פון „ארט"—נור ווען עס איז ניט—דא קיין מאס פון קיין „צייט" און קיין מאס פון „ארט"—דארום איז קיין „צייט" ניט-דא—קיין „ארט" ניט דא?)

און לויט ווי איך בעווייז „אז די „צייט" איז צוזאמען מיט דעם „העדר"—

אזוי גוט ווי זי איז צוזאמען מיט וועזענהייט [מציאות] און אויך דער „ארט" איז צוזאמען מיט דעם וועזענלאזיגקייט [„העדר"] אזוי גוט ווי מיט די וועזענהייט [מציאות] מיט דעם רעכטען איך, איז א בעווייז געגען פראפעסאר איינשטיין'ס טהעאריע, „אז דער „רוים" [חלל] אין וועלכען מיר לעבען", און „די „צייט" אין וועלכע אונזער לעבען פליסט „זיינען אויסגעבויגען" געוועלביג [בחצי־עגול] און דאריבער האט די וועלט א גרעניץ", און אויך געגען מינקאווסקי'ס טהעאריע „אז די „צייט" איז א פיערטער אויסמעסטונג" אזוי אז די וועלט האט 4 אויסמעסטונגען ניט 3. „לענג" „ברייט" „טיעף" און „צייט"—דער „העדר" האט דאך געוויס ניט קיין „אויסמעסטונג" און איז קיין „בעשאפונג" און קיין „געוועלבונג", איז דאך ממילא די „צייט" און „ארט" אויך ניט קיין „אויסמעסטונג" „געוועלבונג" א. ז. וו. —נאך א בעווייז אז די געגענשטאנד'ן וואס מיר זעהען זענען ווירקליך און דעם געשטאלט ווי מיר זעהען זיי, האבען אונז די לעצטע וויסענשאפט'ן בעוויזען מיט פיעל עקספערימענט'ן—אז די מענשליכע זעעלע [נשמה] זעהט די געגענשטאנד'ן ניט דורך די געפיהלען [חושים] און ניט דורך דעם [שכל] פערשטאנד" און דאך „זעהט זי דעם געגענשטאנד אונגעענדערט ווי דורך געפיהל'ן אדער דורך דעם פערשטאנד" ווי מיר לייענען אין „לוח־אחיאסף" תר"ס־260

די היפנאטיזירטע האט פערמאכט איהרע אויגען און מ'האט געקאנט זעהען אז איהרע אויגען בעוועגען זיך ניט, פון דעם האט ער זיך איבערצייגט אז די אויגען איהרע נעמען גאר ניט קיין אנטייל אין די ארבייט פון געפיהל פון „זעהען" וואס איז בעוויזען געווארען ביי איהר אזוי ווי איך וועל ערצעהלען. אזוי זאגט ד"ר מיללער.

דער „היפנאזירער" האט געפרעגט די „היפנאזירטע" פרוי ווי אזוי איהר בעשטאנד איז אין די געפיהלען [חושים]? ווי איז דער מצב אין איהר גייסט? אלעס איז גוט, האט זי געענטפערט, פרעגט ער איהר ווידער, זעהסטו עפיס?־ מיינע מאדאם! און די אויגען האט זי דאן געהאלטען פערמאכט—זעהסטו מיט וואס איז בעשעפטיגט מיין רעכטע האנד? „דוא פיהרסט דיין האנד ביי די וואנס'ן, האט זי געענטפערט, איצט, „איז דיין האנד פערמאכט מיט א' פאוסט"—„איצט האסטו אויפגעהויבען די האנד אין דער הויך" האט זי נאך געענטפערט,

דוא זעהסט גוט מאדאם! איך בעהט דיך אבער יעצט „דו זאלסט ניט קוקען אויף מיר, נור אויף איינעם פון די בעזוכער מר ל. זאג נור מיר צו טראגט ער א זייגער אין זיין זשולעט? און אויב ער טראגט יא א זייגער וויפיעל איז יעצט דער זייגער? רייערענדיג די רייד האט די היפנאזירטע אויסגעשטרעקט די ארמ'ס געגען דעם בעזוכער מיסטער ל. און די אייגען זענען געבליבען פערמאכט אהן יעדע בעוועגונג, און זי האט באלד געענטפערט, דער זייגער האלט יעצט 4 מיט 37 מינוט נאך מיטאג'ס, הערר ל. האט ארויס גענומען דעם זייגער פון טאש און צום גרעסטען בעוואונדער'ן האבען אלע געגענווארטיגע געזעהען אז עס שטימט פונקטליך, נאך מעהר איז געווען צו בעוואונדער'ן, אז דער זייגער האט זיך געהאט פערשפעטיגט געגען די ריכטיגע

צייט, באופן אז מר ל. האט אליין ניט געוואוסט די ריכטיגע צייט, נור לויט זיין זייגער האט זי איהם געזאגט!

דאן פרעגט ער זי ווידער, קענסטו מאדאם א קוק טוהען וואס עס טוהט זיך אין „מאגען" ביי הערדן ל.? און זאגען וואס געפינט זיך דארט? זי האט געשוויגען איניגע מינוטען, נאכדעם האט זי געענטפערט אז „זי זעהט אין מאגען איבער־בלייבעכץ פון עסענווארג און עס זעהט אויס ווי די ברעקלעך פון שוועמליך, און איך זעה א וואונד אזוי ווי א קליינער קרייץ"

איך האב געפרעגט מר ל. האט ער מיר טאקי געזאגט אז ער האט געגעסען „שוועמליך"

וואס וואלט קענען זאגען „קאנט" צו דעם בעווייז? ווי אזוי האט זי געזעהען? זי האט דאך ניט געזעהען דורך דעם אויג־געפיהל, און זי האט פארט אליין געזעהען ריכטיג גאר ניט געענדערט פון די ווירקליכקייט און ווי עס איז איבערגעגעבען געווארען דורך דעם „חוש", איז דאך א בעווייז אז די [חושים] די געפיהלען געבען איבער ריכטיג,—און אין פאלס ווען דער געפיהל פון זעהען צ. ב. ש. גיט ניט איבער ריכטיג דורך די שטראהל'ן ווערט אבער די זאך בעשטעטיגט דורך דעם אנדערן [חוש] געפיהל, און נאך „ווי אזוי קאנען די חושים איבערגעבען ניט ריכטיג? — פון וואס שעפּפען די חושים די „אונריכטיגקייט" אז זיי זאלען דאס קאנען אונז איבערגעבען? ווען מ'שיקט דורך א שליח א זאך, א געגענשטאנד. צו איינעם. אויב דער שליח האט די זעלבע זאך א פאלשע קאן ער איבערטוישען און יענעם געבען די פאלשע זאך,

אבער ווען דער שליח האט ניט קיין אנדערע זאך, אויף וואס קאן ער איבער־טוישען, און יענעם נאך איבער געבען א פאלשע זאך?

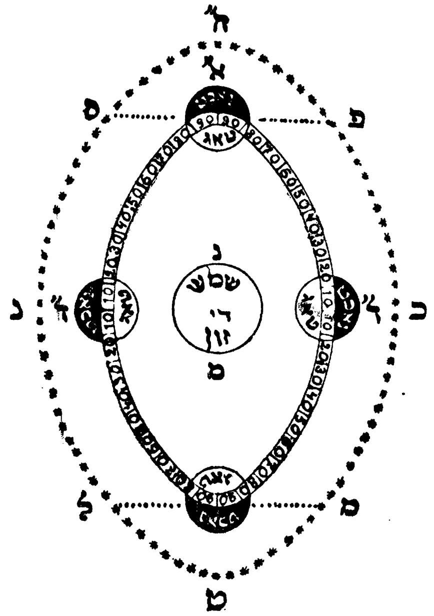
פון דעם אליין איז א בעווייז אז ניט דער פערשטאנד מאכט דאס בילד פון געגענשטאנד, נור אלעס איז בעלאנגען אין די שטאראהל'ן. ווייל דער זעלבער מענש מיט דעם זעלבען (שכל) פערשטאנד, קאן זעהען דעם זעלבען געגענשטאנד אין פערשיעדענע „ארט'ן", „גרויס'ן" און „פארבען" אויבוואהל דער פערשטאנד איז דער זעלבער.

נור ווייל די שטראהלען וואס די זאך שיקט צום פערשטאנד, זענען פער־שיעדנארטיג אין זייערע וועגען, ביז זיי קומען צום פערשטאנד, איז דער פערשטאנד אלזא נור „א נפעל" ניט קיין „פועל" — און אויך דער „חוש" גיט ניט איבער ריכטיג לויט די ווייטקייט (מרחק) פון געגענשטאנד, און אויך די „וואלקאנ'ס", און די „שטערן" דוכט זיך אונז אז זיי זענען קייליכדיג אויסגעשטעלט ארום דער ערד, אזוי ווי עס ווערט דא ערקלערט, אז די שטערן שטעהען ניט אין א קוגעלדיגען־קרייז און אויך די וואלקנ'ס שטעהען ניט אין א קייליכדיגען קרייז, און נור עס דוכט זיך אזוי — רעכען איך אלזא אז די אורזאכע דאפון איז „אז יעדעס אויג האט א געוויסע צאהל שטראהלען, וואס דאס אויג קאן אין זיך אריין נעהמען, און דער געבוי (בנין) פון אויג איז דאך קייליכדיג דאריבער שיקט עס איהם אב קייליכדיג, אבער ניט ווייל דער „רוים"

איז קיילי‌כיג [איינשטיין'ס טהעאריע], און יעדעס אויג זעהט א בעשטימטע שטרעקע לויט וויפיעל שטראהל'ן דאס אויג קאן אין זיך אריינ־נעמען — און ניט אלע אויגען זיינען גלייך, דאס אויג וואס נעמט אין זיך אריין מעהר שטראהל'ן זעהט עס ווייטער, וועלכעס נעמט אין זיך וועהניגער שטראהלען זעהט עס וועהניגער.

ד.

און אויסער דעם לויט די טהעאריע איז דאך דער געמעהל אין דער מיט.



צווישען כ און דעם ערד־קוגעל בעדארף זיין ב אנשטאט ד

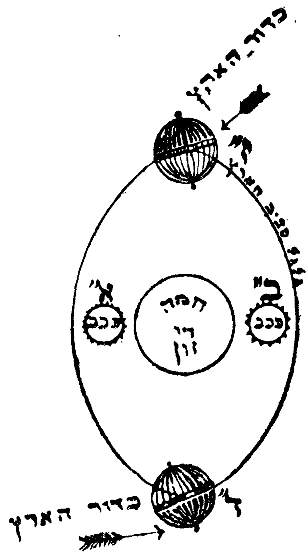
צווישען ט און ערד־קוגעל בעדארף זיין געצייכענט א נ

די זון שטעהט אין מיט'ן, די ערד בעוועגט זיך ארום די זון, די זייט וואס זי איז געגען דער זון איז "טאג" די אנדערע זייט וועלכע איז פערשטעלט פון די זון איז "נאכט", ווען זי שטעהט אין בויגען ג" זעהט זי ביי־נאכט דעם הימעלבויגען מיט זיינע שטערן. און די שטערן פון הימעלבויגען פ". ח". ס". קאן זי אין קיין פאל ניט זעהען. און דאס זעלבע איז אז זי שטעהט אין הימעל־בויגען ד" ביינאכט זעהט זי פאר זיך דעם הימעל־קרייז ס". נ". ל". און די געגען־איבער־זייט פון הימעל־קרייז פ". כ". מ". קאן מען אין קיין פאל ניט זעהען—

און אין דעם געמעהל זעהט מען אז אלע מאהל ווען די ערד בעוועגט זיך איהר הימעל־קרייז. זעהט זי פאר זיך א נייעם קרייז שטערן. – הייגט ווי זעהט מען אימער ווען די ערד שטעהט אין ג",און אז די ערד שטעהט אין א" דעם פאליס־שטערן וואס איז גאר א אונמעגליכע זאך?

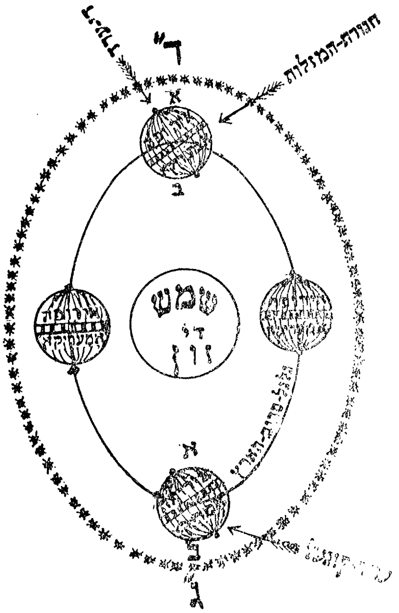
און ווידער לויט ווי בעוואוסט אז די זון האט אין זיך פלעקען אויף בעשטימטע ערטער, וואלט מען דאך געדארפט בעמערקען אויף די פאטאגראפיע פון דער זון, ווען די ערד שטעהט אין פינטעל ג׳ זעהט זי בייטאג די זון פון בויגען מ׳, און אז די ערד שטעהט אין פינטל א׳ זעהט זי פאר זיך די זון פון בויגען נ׳, האט דאך דאס געדארפט זיין מערקבאר, און איבעראל האט געדארפט זיין א ענדערונג אין די זון־פאטאגראפיעס (פיקטשער׳ס)? ווייל אלע טאג זעהט דאך די [ערד] א אנדער׳ן קרייז־זון?

און דערצו נאך אויב די ערד בעוועגט־זיך ארום דער זון, דרעהען מיר זיך דאך מיט, מיט־איהר, האט מען דאך בעדארפט זעהען א׳אונטערשיעד פון „רעכטס״ און „לינקס״? ווי דער געמאהל ווייזט, בעת די ערד שטעהט אין בויגען ד׳ זעהט זי פאר זיך די שטערן׳ס ב׳ — א׳ — איז ב׳ פון רעכט׳ס און א׳ פון לינקס, אבער אז די ערד שטעהט אין בויגען ז׳, זעהט זי שוין ב׳ פון לינקס און א׳ פון רעכט׳ס און דאס האט דאך געדארפט זיין מערקבאר!



און ווידער דארף ווערען ערקלערט די ערד־בעוועגונג ארום־זיך, און ארום

די זון, וואס דאס קאן זיין אין 2 ארט'ן [אופנים] ווי מיר זעהען אין דעם געמעהל,

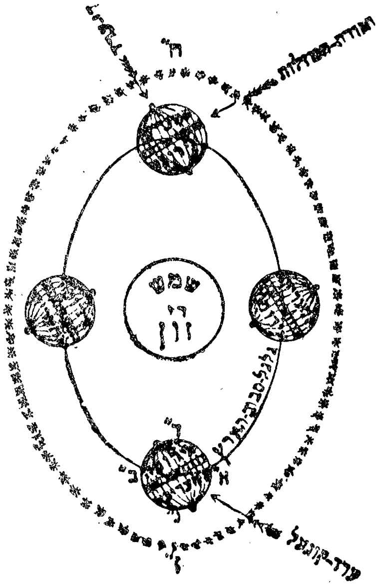


ווען די ערד שטעהט אין פינטל ג. איז אייראפא צו דער זון, איז דאן אין אייראפא פריהער טאג, דער נאך ווערט ערשט טאג ביי די אמעריקאנער — ווען די אונטערשטע־טהייל דרעהט זיך צו דער זון —

אבער ווען די ערד שטעהט אין פינטל ד. אין דער הויך — איז דאן אמעריקא געגענאיבער דער זון, און אין אמעריקא איז דאן פריהער טאג דער נאך — ערשט ביי די אייראפאער, וואלט דאך דאס געברויכט־זיין אנגעמערקט ?

וואס קאן מען ענטפער'ן „אז די ערד־בעוועגונג איז אימער אין איין־זייט, אזוי ווי א מענש וואס דרעהט זיך ארום דער בימה, [קאטהעדרא] איז אימער זיין געזיכט

צו די בימה", איז דאן די פראגע נאך שטארקער, לויט דעם געמעהל !



מיר זעהען דא אז אימעער קומט אויס „איירופא" געגען די זון, פריהער ווי „אמעריקא", נור אויב עס איז אזוי, קומט דאך אויס „אז ווען די ערד איז געשטאנען אין פינקטעל ג. האבען די איינוואהנער אויף דער ערד אין בויגען א. ד. געזעהען דעם קרייז־שטערן וואס נעמט ארום דעם קרייז ד. א. ז.

און די וועלכע וואהנען אין פינטל ב. זעהען זיי פאר זיך נור דעם קרייז־שטערן ד. ב. ז. און אז די ערד שטעהט אין פינטל ח. איז דער וואס האט געוואהנט אין פינטל ב. אין „צפון" אין דער אנדערער־זייט, קומט איהם שוין אויס צו שטעהן אין „דרום", מיט א׳אנדערן קרייז־שטערן, הייגט ווי אזוי זעהט יעדער זיינע שטערן אונגעענדערט ? וואס דאס איז א׳אונמעגליכע זאך ?

ה.

דער־צו די „גייענדע־שטערן", אמת מ׳רופט זיי אן די־בלאנדזשענדע־שטערן [כוכבים נובכים] ווייל אונז, דוכט זיך אז זייער גאנג איז ניט גלייך, א מאהל געהן זיי אין זייער בעוועגונג שנעלל, און א מאהל לאנגזאם, וואס אויף דעם האבען געגעבען א׳ענטפער די „אלטע — אסטראנאמיקער" און אויך דער רמב"ם אין קה"ח, אז די אורזאכע איז ווייל אין זייער־קרייז קומט די ערד ניט אויס אין

מיט'ן, דאריבער דוכט זיך אונז אז זייער בעוועגונג איז ניט נארמאל, דאס איז איינע פון קופערניקוס'ס [שיטה] וואס ער זאגט אז די אורזאכע דער פון איז, זוייל די ערד בעוועגט־זיך ארום די זון, איז די ערד ניט אלע מאהל אין דעם זעלבען קרייז.

מיר דוכט זיך אבער אז ער האט נאך די פראגע מעהר פערשארפט, ווייל עס האט בעדארפט אויסקומען אז מען זאל די וואנדעל־שטערן אין גאנצען ניט זעהען ווען די ערד שטעהט אין א־זייט און זיי קומט־אוים צו געהען אין די געגענאיבערדיגע זייט. — ?

נאך א בעווייז אז די ערד איז אונבעוועגליך!

לויט ווי בעוואוסט איז אויף די וועלט פערהאנ'ן צוויי פערשיעדענע שטאף'ן — הארטע שטאף'ן און ווייכע שטאף'ן, האַרטע הייסט אזעלכע שטאפען ווי „אייזען" „געהילץ" א. ד. ג. ווייכע הייסט „וואסער" „לופט" און ד. ג. וואס די אטהעמ'ס צווישען־זיך זענען ניט שטארק צוזאמען געבונדען דער קאנטראסט צווישען דיביידע געגענשטאנד'ן איז, אז דאס ערשטע מאטעריאל אויב מען ציהט איין זייט צו זיך — ציהט זיך־מיט דאס גאנצע געגענשטאנד, אבער דער צווייטער שטאף ווען מען ציהט צו זיך — אביסעל, ציהט זיך ניט מיט, די רעשט טהייל צ. ב. ש. „וואסער" אדער אפילו „לופט" א. ד. ג. ווען אפילו מען שטופט־אב דאס „וואסער" פון זיך, האלט עס זיך אויך ניט צו זאמען, נור עס צוגיעסט־זיך אין די זייטען — דאריבער שטעלט זיך די פראגע „אויב די ערד בעוועגט־זיך, און צוזאמען מיט זיך בעוועגט זי־מיט, די לופט ארום־זיך ווי אזוי קאן זי מיט־זיך מיט ציהען די לופט? דאן ווען לופט איז דאך א שטאף וואס מען קאן ניט מיט ציהען?

אויסער וואס מיר זעהען ווען א באהן לויפט (א טריין) און לויפענדיג מאכט די באהן זעהר א גרויסען־ווינד, דאס ערקלערט זיך דאמיט ווייל אז די באהן לויפט, שטופט די באהן אוועק די לופט, און ווען זי שטעלט זיך־אב ווערט זאפארט ערפילט דער ארט מיט לופט, דאן קאן מען זיך פארשטעלען ווען אזא קראפט מיט וועלכע די ערד לויפט, א שנעלקייט פון $4 \frac{9}{10}$ מייל אין איין סעקונדע, וואס פאר א ווינד האט זי בעדארפט מאכען ווען זי לויפט? און ווען זי שטעלט זיך צוריק־אב מוז דאך דער ארט ווערען פול מיט לופט. און ווי איז פארט די לופט?

די ערד פערנעמט דאך מעהר ווי די אטמאספערע וואס רינגעלט איהר ארום, די ערד פערנעמט 5400 קוואדראט־מייל אין איהר קרייז, און די אטמאספערע־לופט איז נור איינינע מייל. ארום די ערד, און דערצו נאך ווען זי פליהט, אז מיר וועלען שוין אפילו זאגען אז זי שטופט די לופט אין די־זעלבע זייט ווי זי בעוועגט־זיך, אבער אין די געגען זייט ווי אזוי קאן זי מיט ציהען מיט־זיך די לופט, אז לופט קאן מען בכלל ניט ציהען? און אפילו אין דער־זייט וואס זי לויפט קאן זי נור שטופען די ריכטונג

וואס זי בעוועגט זיך אבער ניט מיט ציהען די גאנצע אטמאספערא? און בפרט ווי מיר זעהען אין א טריין (א באהן) אז ניט דער טריין שטופט די לופט און די לופט לויפט גלייך מיט דעם טריין, נור די לופט וואס דער טריין טרייבט־אוועק צולויפט־זיך אין אלע זייטען, און אז די טריין שטעלט זיך אב, קעהרט זיך צוריק די לופט אויף איהר פלאץ (פלעז) — און אז מיר זעהען פארט די לופט אימער אין איין מאס, אהנע שטארקע ווינד'ן ביי די פאלים'ן איז דאך א בעווייז, אז די ערד איז אונבעוועגליך!

נאך א בעמרקונג!

לויט זייער טהעאריע "אז די ערד בעוועגט זיך פון מערב צו מזרח צו זאמען מיט די לופט" בעדארף זיין—אז אין א טייך אדער אין א ים וואס פליעסט אין א געגען־ריכטונג [א קאנטרא, א פערקעהרטע] צו די ערד־בעוועגונג צ. ב. ש. אז דאס וואסער געהט פון מזרח צו מערב— בעדארף אויסקומען—אז צ. ב. ש. מ'זאל דארט ארייןווארפען א שווערעס געגענשטאנד ווי שטיינער, אייזען, א. ד. ג. וואס ווי געוועהנליך פאלט עס דאך אראפ צום אבגרונד אין א גלייכע ליניע—לויט זייער טהעאריע אז עס זאל נישט פאלען אין א גלייכע ליניע צום אבגרונד, ווייל די ערד האט זיך דאך אין די צייט פון פאלען זעהר פיעל אב גערוקט. זי לויפט דאך אב $4^{9}/_{10}$ מייל אין א סעקונדע? [און מיר זעהען דאך פארט אז אויב מ'ווארפט נאך צו אויף דעם זעלבען ארט אזעלכע געגענשטאנדען, פאלען זיי אלץ אויף דעם זעלבען פונקט אין א גלייכען שנור און עס לעגט זיך איינ'ם אויף דאס צווייטע?]. עס לאזט זיך נישט זאגען "אז דאס געגענשטאנד האט זיך בעוואגען צוזאמען מיט די לופט" ווייל אין וואסער בעוועגט זיך די לופט צוזאמען. און אין די זעלבע ריכטונג ווי דאס וואסער [ווי מיר בעמערקען דאס אין שווימענדעס אייז אויפ'ן וואסער] און דאס וואסער שטרוימט דאך אין א פערקעהרטע ריכטונג ווי די ערד. און אז מיר זעהען עס פארט, אז עס פאלט א־אפ אין אגלייכע ליניע צו דעם אבגרונד איז דאך דאס א'גוטער בעווייז אז די ערד שטעהט, און אז די אלטע טהעאריע איז א ריכטיגע...

און נאך א בעווייז!

דער בעוואוסטער פראפעסאר טייקעלסאהן פון טשיקאגא, האט ערפונדען א אפעראט „אונטערפעראמעטער" וואס שפיגעלט־אב און מעסט־אוים די שנעל־קייט פון די ליכט־כוואליעס, ער האט געוואלט בעשטימען די גענויע און ריכטיגע שנעלקייט פון דעם ערד־לויף דורך דעם עטער [ד. ה. דער פיינסטער שטאף וועלכער פילט־אן דעם גאנצען וועלט־רוים] אויב די וועלט איז פול מיט א עטער מוז דאך זיין א אונטערשיעד אין וועלכע ריכטונג דער ליכט־שטראהל בעוועגט זיך, צ. ב. ש. אז מיר פאהרען אויף א שיף איז דאך מערקבאר דער אונטערשיעד אויב די שיף געהט געגען שטראם, אדער מיט דעם שטראם, [און דאס בעווייזט

די שנעלקייט] אזוי אויך אויב דער ליכט־שטראהל טראגט זיך צו דער ערד, און די ערד בעוועגט זיך ענטגעגען — בעדארף דאך דער ליכט־שטראהל געשווינ־דער לויפען...

זיינע אויספארשונגען האבען ארויסגערופען א איבערראשענדען ענטפער, עס האט בעוויזען אז מיר בעוועגען זיך גאר נישט פון די ליכט־שטראהלען־בעוועגונג. ווייל די ווירקונג פון די ליכט־שטראהלען־בעוועגונג צו אונז, אדער פון אונז, ווייזט א „נול" 0, ד. ה. עס ווירקט אין אלגעמיין גאר נישט אין בעטרעף צו אונז...

דאס האט געמאכט א רעוואלוציע אין דער וויסענשאפט, און די אויטארען, און די אנהענגער פון די אידעע [שיטה] זאגען אז זיי זענען דאדורך געצווינגט צוריק צו טרעטען פון זייער טהעאריע, „חאטש געהען צוריק צו די אור אלטע טהעאריע" אז די ערד איז אונבעוועליך...

(זעה דעם ארטיקעל פון ק. מרמר אין די צייטונג פר' דעצעמבער 17)

און נאך א בעווייז:

פראפעסאר מייקעלסאהן האט געמאכט א עקספערימענט, ער האט דורך זיין אפאראט „אונטערפעראמעטער" געשיקט די ליכט־שטראהלען פון איין בארג צום צווייטען, די ליכט־שטראהלען האבען געוואנדעלט הין און צוריק א שטרעקע פון 164 מייל, און צוריק געקומען צום זעלבען פונקט פון וואנען זיי זיינען ארויס געשיקט געווארען.

דאן שטעלט זיך די פראגע, לויט ווי בעוואוסט אז א שטראהל לויפט אין א סעקונדע 300 טויזענד מייל, און די ערד לויפט נור אין א סעקונדע 1,000 מייל ד. ה. 1/300 טייל פון די ליכט־שטראהלען'ס לויף־קראפט, קומט דאך אויס אז ווען די שטראהלען זענען אב געלאפען די 164 מייל פון 1 בארג צום צווייטען האט די ערד זיך בעוואגען אין איהר יאהר־גאנג 54⅔ הונדערט'סטל מייל ד. ה. עטוואס מעהר ווי א האלבע מייל, אויסער וואס זי איז אב'געלאפען אין איהר טאג־גאנג און די 2 בעוועגונגען, [יאהר־גאנג און טאג־גאנג] זענען דאך אלץ אין רונדע־קרייזען (קיילינדיגע) ווייל די ערד ארום זיך בעוועגט זיך אויך נור אין א רונדע קרייז.

און דער שטראהל ווערט דאך נישט געצויגען פון די ערד דאס ער זאל מוזען מיט־געהען אין א רונדען קרייז, און ער געהט אלזא נור אין א גלייכע ריכטונג ווי א ליניע, — שטעלט זיך דאן די פראגע, ווי אזוי האבען די שטראהלען געקאנט וואנדלען הין, און אומקעהרען זיך צוריק צו דעם זעלבען ארט, און נאך אנטרעפען דעם זעלבען פונקט וואס זיי זיינען פון דארט ארויס געשיקט געווארען, אין א שטרעקע פון 164 מייל? אז דאמאלס אין די צייט איז דאך די ערד אב'געלאפען מעהר ווי א האלבע מייל? און ווי האט געקאנט די שטראהל נאך טרעפען דעם פונקט אויפ'ן צווייטען בארג ווען די ערד האט שוין

דורך די צייט זיך בעוואגען אין 2 פערשיעדענע רונדע־קרייזען אויף א שטרעקע פון $54^{2/3}$ הונדערט׳סטעל מייל?

איז דען דאס נישט פון די בעסטע בעווייזען אז די ערד בעוועגט זיך נישט? —

ו.

עס שטעלט זיך נאך א פראגע פון די „צפון־שיינונג" וואס דאס טרעפט אין די צפון־לענדער איינינע חדשים. און די שיינונג איז העכער פון די אטמאספערא — און ליטאספערא [די ערד] [זעה „צימערמאן" וואס ער שרייבט, אז דאס איז העכער פון די ערד 135 קילאמעטער] און אויב די ערד בעוועגט זיך האט מען דאך דאס בעדארפט צו זעהן אויף דעם גאנצען ערד־קוגעל [כדור הארץ] אין דעם זעלבען־קרייז, ניט דוקא אין א בעשטימט ארט? און דערצו נאך ווי אזוי געהט די צפון שיינונג מיט די ערד־מיט, דעם יאהר־גאנג, וואס מאכט אין א טאג 300 טויזענד מייל, וואלט מען דאך אין ערגעץ ניט בעדארפט צו זעהען, און לסוף זעהען מיר דאך פארט די ערשיינונג כסדר איינינע מאנאטען???

ז

און ווי מיר ווייסען אז די ליכטיגקייט האט אויך א גרעניץ, וואס ווייטער און העכער איז פינסטערער, אדער מ׳זעהט גאר ניט, און די ערד ווען זי שטעהט אין פינטעל ט. אדער און פינטעל א. אין א מרחק פון 41 מיליאן מייל. זענען טאקי אלע שטערן געווארען ערווייטערט 41 מיליאן מייל האבען מיר דאך דאס בעדארפט בעמערקען. אין די גרויסקייט און אין די ליכטיגקייט, ווייל יעדער זאך וואס ווייטער זי איז, איז זי קלענער, און וואס ווייטער איז אויך פינסטערער און לסוף מערקען מיר דאס גאר ניט אין? דיזעלבע פראגע איז אויך אויף דער זון לויט זייער טהעאריע קומט אויס אז ווען די ערד שטעהט אין פונקט ט. איז זי ווייט פון דער זון 21 מיליאן מייל און ווען די ערד שטעהט אין פונקט א. איז זי ווייט, 20 מיליאן מייל ד״ה אאונטערשיעד אין 1 מיליאן מייל, האט דאך בעדארפט זיין אויך א׳אונטערשיעד אין די ליכטיגקייט און אויך אין די גרויס?

נאך מעהר פראגע, צווי שטערן צ. ב. ש. איינער איז א קורצזיכטיגער און דער צווייטער א ווייטזיכטיגער, זעט דאך דער קורצזיכטיגער בעשטימט ניט זעהען דאס וואס דער ווייטזיכטיגער זעהט, און דאס איז דאך גאר א קליינער אונטערשיעד פון די ראי׳ ביז די ווייטע ראי׳, און אין 41 מיליאן מייל אזא ווייטע שטרעקע בעמערקט מען קיין אונטערשיעד? איבערהויפט ביי די וואנדעל־שטערן וואס זיי זענען ניט ווייט פון אונז, און קלענער פון די ערד, צ. ב. ש. דער שטערן „מערקור" וואס געוועהנליך איז ער נור ווייט פון דער זון 7 מיליאן מייל. און אמאהל איז ער ווייט פון דער ערד 27 מיליאן מייל, וואס דאס האט געוויס

בעדארפט זיין מערקבאר. דאס איז אלזא הימלישע בעווייזען, אז די אלטע שיטה אין אסטראנאמיע איז ריכטיג.

ח

יעצט ווידער וועלען מיר געבען בעווייזען אז די ערד שטעהט, ד"ר בערנשטיין ברענגט אין זיין בוך „נאטור וויסענשאפט" אז מען זאל שיסען אין א טריין בעת דער טריין לויפט און די קויל וועט אדורכלעכער'ן ביידע פענסטער איינע געגען די צווייטע, וועלען די לעכלעך ניט זיין איינס געגען דעם צווייטען, ווייל בשעת די קויל לויפט פון איין פענסטער צום צווייטען לויפט די באהן (טריין) אויך. זעהט מען דאך אז די לויפענדע באהן מיט די לופט האבען ניט געווירקט אויף די קויל. אז זי זאל לויפען צוזאמען מיט די באהן. עס שטעלט זיך אלזא א פראגע, פאר וואס אז מעןווארפט אראפ א זאך פון דער הויך צו די ערד, פאר וואס פאלט דאס אויף דעם בעשטימטען ארט? אין די סעקונדע איז דאך די ערד אבגעלאפען א שטרעקע פון איהר טאג-גאנג — יאהר-גאנג? וואס וועט איהר ענטפער'ן, אז די זאך האט זיך געדרעהט צוזאמען מיט די ערד, וואס וועט איהר אבער ענטפער'ן ווען איינער שיסט ארויף און דאס גלייכען א עראפלאן וואס פליהט אין דער הויך, שוין געגען די צוציהונגס קראפט פון די ערד,? זיי האבען דאך די ערד ניט צו געצויגען צו זיך? און זיי קומען צוריק אראפ אויף דעם זעלבען פונקט, און דערווייל האט דאך די ערד אפגעלאפען איהר טאג-גאנג — יאהר-גאנג, איבערהויפט נאך אז מען שיסט און די קויל לויפט א גלייכע ליניע און פאלט צוריק ווען עס ענדיגט זיך איהר לויף-קראפט, בעווייזט דאס דאך ריכטיג אז ווען זי איז געלאפען האט דער צוציהונגס-קראפט אויף די קויל קיין ווירקונג געמאכט, אבער זי האט דאך די ערד צו זיך, אויך ניט צוגעצויגען, האט דאך די ערד — דורך די צייט וואס די קויל איז געלאפען און געפאלען צוריק — בעדארפט אבלויפען איהר טאג-גאנג — יאהר-גאנג?

מיר ווייסען אויך אז צוויי קראפט'ן (כחות) ווירקען אויף איין געגענשטאנד (אבדזיעקט) איין קראפט שטויסט צו מזרח, און די צווייטע צו מערב, אויב ביידע קראפטען האבען א גלייכגעוויכט אין די כחות, בלייבט דער געגענשטאנד אין דער „מיט", ווען איין קראפט איז אבער שטארקער שטויסט ער דעם געגענשטאנד לויט זיין ריכטונג, האט דאך בעדארפט זיין א'אונטערשיעד אין ווארפען, צו מען ווארפט אין די זייט וואס די ערד בעוועגט זיך, צו געגען די זייט? און לסוף זעה־ען מיר קיין אונטערשיעד אין וועלכע ריכטונג מיר ווארפען פאלט עס צוריק אויף דעם זעלבען ארט.?

עס פרעגט זיך נאך א פראגע? אין די צייט וואס די ערד ווירקט ניט מיט איהר צוציהונגסקראפט ה־אט דאך — אויף די זאך וואס מען ווארפט, אדער מען שיסט די קויל ארויף, — האט דאך די זון'ס - צוציהונגבקראפט בעדארפט ווירקען און צו־ציהען די זאך? ווייל די ערד דרעהט זיך דורך 2 פערשיעדענע קרעפטען,

אבער דער געגענשטאנד האט דאך ניט קיין בעזונדערע קראפט האט ער דאך בעדארפט ווערען צו געצויגען צו די זון? — וואס קאנט איהר ענטפער'ן, אז ווייל די קויל לויפט קאן אויף איהר ניט ווירקען די צוציהונגסקראפט פון דער זון, אויב אזוי פאר וואס ווירקט די צוציהונגס־קראפט פון דער זון אויף די ערד? זי לויפט דאך מיט מעהר קראפט ווי די קויל? די ערד לויפט דאך 9/10 4 מייל אין איין סעקונדע? וואס דאס איז פיעל מעהר ווי די קויל לויפט!

וואונדערבאר איז אויך אז דער עראפלאן, און אויך די פויגלען וואס פליהען אין דער הויך זאלען זיך אויך דרעהען צוזאמען מיט די ערד, דעם טאג־גאנג— יאהר־גאנג און זייער אייגענעם גאנג, דריי בעוועגונגען אין איין געגענשטאנד ווי קאן דאס געמאהלט זיין?

ט.

מיר ווייסען פון דער פראקטיק אז אזאך וואס לויפט שנעל, קאן ניט פאלען, א'בעווייז איז אז מען זאל נעמען א'„ראד" און אריין שטעלען אין איהם א'גלאז וואסער און געשווינד דרעהען דאס „ראד" וועט זיך קיין טראפען וואסער ניט אויסגיסען אויף דער ערד, ווייל די געשווינדקייט לאזט ניט פאלען, היינט פרעגט זיך ווי אזוי קאן יעדע זאך אראפ פאלען אויף דער ערד, אז די ערד דרעהט זיך דאך נאך מיט א שנעלערע קראפט ווי דאס ראד און דרעהט מיט זיך אלעס־מיט, ווי קאן דאס אראפ פאלען? ווי אזוי פאלט אראפ רעגען? נאך אזא געשווינ־דיגקייט וואס עס דרעהט זיך מיט די ערד? און נאך אין דעם טאג־גאנג און אין דעם יאהר גאנג?

דער וואלקען וואס שוועבט געגען דער ריכטונג פון דער ערד, ווערט דען אויך צוגעצויגען צו—די ערד, און דרעהט זיך צו זאמען מיט דער ערד טאג־גאנג— יאהר־גאנג??? דער רויך וואס געהט ארויף אין דער הויך, ווערט אויך צו געצויגען צו דער ערד? דער רויך ציהט דאך געוויס ניט די ערד צו זיך, היינט ווי אזוי דרעהט ער זיך מיט די ערד דעם טאג־גאנג יאהר־גאנג?, די פראגע פרעגט זיך פארקערט אויך, א'זאך וואס פאלט, קאן זיך דאך ניט דרעהען, פרובירט דרעהען א זאך אויפ'ן טיש און דא'מיט אראפווארפען אויף די ערד הערט עס באלד אויף זיך צו דרעהן???

און אויסער דעם זעהט מען ווען מען ווארפט אראפ א'זאך אויף דער ערד, מיט אשטרענגען קראפט, וועט דאס אב שפרינגען צוריק פון דער ערד, און ווען דער קראפט איז גרעסער קאן דאס פיעל מאהל אבשפרינגען און ווידער פאלען צו דער ערד, ביז עס ענדיגט זיך דער קראפט פון דעם פעסטען שטויס, דאמאלס בלייבט די זאך שוין ליעגען אויפ'ן ארט, זעהט מען דאך דייטליך אז דער קראפט פון שטויס צו דער ערד איז שטארקער ווי דער צוציהונגסקראפט וואס די ערד האט, פרעגט זיך דאך אויב אזוי, ווי אזוי דרעהט זיך די זאך מיט די ערד מיט???

די טייכען האבען דאך בעדארפט זיך צוגיעסען, וויל בעוועגענדיג זיך ווערען דאך די העכערע נידריג און די נידריגע הויך? וואס וועט איהר ענטפערן אז די געשווינדקייט לאזט ניט די וואסער זיך צו גיעסען, אויב אזוי פרעגט זיך פארקעהרט ווי אזוי גיעסט זיך וואסער פון אויבען אראפ. די געשווינדקייט דארף דאך ניט לאזען אראפ פאלען? אויסער ווען מיר זאלען נעמען א׳קייליכדיגען געגענשטאנד מיט וואסער, וועט זיך דאס וואסער ניט מיט דרעהען.

די פייערבערג וואס שיסען ארויס פייער מיט א׳אויסערגעוועהנליכ׳ן קראפט, ווערט דאך געוויס ניט צו געצויגען פון דער ערד.

„דער דונער", וואס ווי בעוואוסט קומט דער בליץ פריהער—וויל דאס אויג זעהט פריהער ווי דאס אויער דערהערט—און דער דונער דענאך, פרעגט זיך דאך אין די זעקונדע איז דאך די ערד אב געגאנגען איהר טאג־גאנג איהר יאהר־גאנג?

די עלעקטרישע קראפט קאן דאך די ערד געוויס ניט צוציהען זי געהט דאך גיכער ווי די ערד דרעהט זיך ארום זיך, זי געהט 63 טויזענד מייל אין איין זעקונדע, אויב אזוי ווי קאן די עלעקטרישע קראפט, ווערען צו געצויגען צו די ערד?

אויסער דעם דער ווינד וואס בלאזט אוועק די זאכען וואס געפינען זיך אויף דער ערד, איבערהויפט נאך די שטורם ווינד׳ן וואס זייער קראפט איז א׳אונגעהויער גרויסער, ווי אזוי בעוועגען זיי זיך מיט די ערד דעם טאג־גאנג יאהר־גאנג? ווי אזוי ווערען זיי צו געצויגען צו דער ערד?

און „וואסער" וואס מיר זעהן דאך אז עס רינט אראפ פון הויך אין דער נידער, איז דאך א בעווייז אז וואסער ווערט ניט צו געצויגען צו דער ערד, בלייבט דאך די פראגע ווי פאלט אראפ רעגען? כל זמן די וויסענשאפט האט אויף דעם קיין ענטפער געגעבען, און אין די אלטע טהעאריע איז דאס גאר קיין פראגע ניט איז דאס אליין א בעווייז אז די אלטע טהעאריע איז א ריכטיגע!

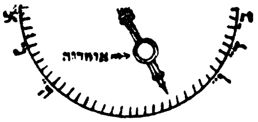
אויב די לעזער וועלען פרעגען, אויב די אלטע טהעאריע איז ריכטיג, און ניט די נייע פאר וואס טרעפען די נייע אסטראנאמיקער ריכטיג און פונקטליך די צייט פון „לקוי־חמה" „לקוי־לבנה" און זיי, מיט די נייע טהעאריע׳ס האבען גאר קיין טעות ניט? וועלען מיר זיי בערוהיגען, וועגען דעם רעכנונג איז גאר קיין אונטערשיעד, דער רמב״ם וואס האט געהאלטען מיט דער אלטער טהעאריע, האט דאס אויך אויסגערעכנט ווען עס וועט זיין „א לקוי־חמה" אדער „לקוי־לבנה",

נאך א בעווייז! פון דעם וואס אלע מאהל קומען פיעל אסטראנאמיקער. און בעוויזען אז די ערד בעדארף פארניכטעט ווערען וויל א׳שטערן בעדארף די ערד בעגעגענען אין איהר יאהר־גאנג, ווער עס געדענקט אין יאהר תרנ״ט איז ארויס א׳אסטראנאמיקער „פאלב" און האט בעוויזען מיט פיעל אסטראנאמישע רעכנונגען אז די ערד בעדארף אונטערגעהן, און פיעל אסטראנאמיקער האבען מיט געשטימט מיט איהם, און איהר ווייסט דאך וואס עס האט זיך אויס־געלאזט? דאס איז אליין א גרויסער בעווייז אז די טהעאריע איז ניט ריכטיג.

(הערה) עס איז ניט איבריג צו געבען א בעמערקונג, איך האב לעצטענס געליינט אין צייטונג (פאר' 21 מאי) בזה הלשון ניט וועהניגער קלאר און זיכער איז בעוויזען געווארען אז די ערד דרעהט זיך! מיר וועלען דא איבערגעבען איינע פון די בעווייזען דער בעווייז איז בעקאנט אלס דער „פענדלום“ בעוויז — א פענדלום איז א׳„אומרוה“ פון א זייגער אדער א׳עהנליכע זאך וואס איז געמאכט געווארען אזוי ווי די „אומרוה“ פון א׳זייגער, און בעוועגט זיך, הין און צוריק מיר ווייסען אז א פענדלום איז אנגעבונדען אין דער הויך אויף א׳פאדים אזוי אז דער פאדים קאן זיך בעוועגען גאנץ פריי און ווען מיר לאזען לויפען דעם פענדלום, פון איין זייט צו דער אנדערער, לאמיר זאגען פון רעכטס צו לינקס, דאן וועט דער פענדלום געהען די גאנצע צייט די זעלבע ריכטונג פון רעכטס צו לינקס, אפילו ווען די כלי וואס דער פענדלום איז אין איהר אנגעהאנגען זאל ווערען אומגעקעהרט, די כלי מעג זיך בעוועגען ארום און ארום אבער די אומרוה וועט אלץ געהן אין דעם זעלבען וועג פון רעכט׳ס צו לינקס.

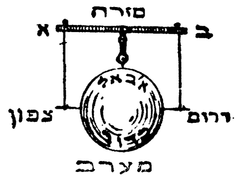
אט די פראבע מיט דעם פענדלום איז מיט פיעל יאהר׳ן צוריק, געמאכט געווארען אין פאריז, און אין אסטעליא, פון א׳געבוידע האט מען אראפ געלאזט א פאדים און אין דעם פאדים אנגעבונדען א׳געוויכט, אין דעם געוויכט אנגעבונדען א׳דראט אונטער׳ן דראט האט מען אונטער געשטעלט א׳גרויסען פלאכען טעלער, מיט דינעם זאמד, און דעם געוויכט האט מען געלאזט לויפען אזוי ווי א׳פענדלום פון רעכטס צו לינקס, דאס דרעטעלע איז דורך געלאפען די זאמד, און געמאכט איין צייכען, דער צייכען איז געווען א פאסיקל אויף דעם זאמד, וואס איז אויך געגאנגען פון רעכטס צו לינקס עטליכע שעה איז עס אזוי געגאנגען, אבער וואס ווייטער האט מען אנגעהויבען צו בעמערקען, אז די שטרייכען (צייכנעס, פאסיקליך) איבער דעם זאמד, ווערען אלע מאהל מעהר און מעהר, און זיי געהן ניט אין די זעלבע ריכטונג, וואס די ערשטע שטריכען, נור זיי קרייצען זיך גאר, איינע איבער די אנדערע, לאנגזאם האט זיך דאס זאמד אין טעלער בעדעקט מיט אזעלכע שטריכען, אין דער צייט וואס דער „פענדלום“ איז געגאנגען אין זיין פאריגען ריכטונג דאס בעווייזט אז די ערד האט זיך געדרעהט, אויסער דער „פענדלום“ וואס איז געבליבען אין זיין פאריגען ריכטונג־הענגען, נור דאס איז אבער נאר א בעווייז אז די ערד בעוועגט זיך איהר טאג־גאנג, אבער אז די ערד בעוועגט זיך אין טאג־גאנג און אין יאהר־גאנג — דאס איז ניט בעוויזען געווארען — , (אין אמת׳ן זיינען אלע מיינע בעווייזען הימלישע בעווייזען „אז די ערד בעוועגט זיך ניט“, נור וואס עס איז אנבעלאנגען צום יאהר גאנג, אז דאן בעוועגט זיך די זון ארום די ערד), נאר איך רעכען אויב די זאך איז אמת אז מ׳האט גענומען א׳„אומרוה“ אהן א זייגער און מען האט בעוואגען די אומרוה איז זי אזוי געגאנגען פיעל שטונדען אהן אויפעהר איז דאך דאס א׳בעוויז אז ניוטאן׳ס טהעאריע וועגען צוציהונגסקראפט איז א פאלשע, ווייל יעדער קאן זיך ערקונדיגען פון טעגליכען פראקטיק, די אלע

וואס האבען זייגער׳ס מיט „אומרוה״ן, ווען דער זייגער ווערט קאליע אויב מען בעוועגט דאמאלס די „אומרוה“ געהט זי איינינע זעקונדען ביז זי



שטעלט זיך אין גאנצען אב, און אלע מאהל מאכט זי א׳קלענערן קרייז, אנפאנגס, בעוועגט זי זיך צווישען א־ב. נאכדעם צווישען ג־ד — שפעטער ה־ו ביז זי שטעלט זיך אין גאנצען אב „דאס אלעס קומט פון צוציהונגסקראפט„ און ווי קאן דאס זיין אז דאס „פענדלום“ האט זיך בעוואגען אזוי פיעל שטונדען? און די צוציהונגס־קראפט האט זי ניט אבגעשטעלט?

ווידער רעכען איך אז די גאנצע זאך איז א׳גרויסער טעות, ווייל ווען אפילו די ערד בעוועגט זיך. בעדארף אויך קיין ענדערונגען אין די שטריכען זיין. ווי מיר בעווייזען דא אין דעם אויסצייכנונג



צו א באל („כדור“ „קוגעל“) האט מען אין צוויי זייטען צו בעהאפטען דראט׳ן אז זיי זאלען זיך קאנען בעוועגען גלייך מיט דעם באל, און אין מיט׳ן די דראטען האבען מיר אויפגעהאנגען א „אומרוה“ אז זי זאל זיך בעוועגען, איז, סיי די „אומרוה“ בעוועגט זיך צווישען צפון און דרום, סיי צווישען מזרח און מערב, און דער באל דרעהט זיך צוגלייך מיט די דראטען אין וועלכע ריכטונג עס זאל ניט זיין, ווירקט דאס דאך גאר ניט אויף די פאסען אדער שטריכען וואס די אומרוה מאכט, דאס זעלבע איז דאך אויך מיט די ערד זי בעוועגט זיך דאך פון מערב צו מזרח ארום זיך, און אלעס בעוועגט זיך־מיט מיט איהר גלייך. ווי אזוי קאן זיין א׳ענדערונג? אפילו ווען זי זאל זיך בעוועגען צפון — דרום, אלעס געהט דאך מיט איהר מיט? און אויב די „אומרוה“ איז פריי, זי בעוועגט זיך ניט מיט, מיט די ערד, וואס הגם זי איז צו געבונדען צו א׳פאדים— זענען דאך די „קויל׳ן“ וואס דאס געוועהר שיסט־אויס מעהר פריי, פון דעסטוועגען בעוועגען זיי זיך צוזאמען, מיט די ערד אהן א שום ענדערונג, און וואס וועט איהר ענטפערן אז די ענדערונג פון „פענדלום“ איז פון יאהר־גאנג, און דער יאהר־גאנג אין

א מעת־לעת האפט וועהניגער ווי א גראד. הייגט ווי האט געקאנט דער גאנצער טעלער ווערען בעצייכענט מיט אזוי פיעל פאסקים (שטרייכען). ?

איך רעכען אז פון די „אומרוה" איז דער בעסטער בעווייז אז די ערד איז אונבעוועגליך, לויט ווי בעוואוסט ביי „טייכ'ן" (ימים) און וואכער'ן אז געהען מיט'ן שטראם איז זעהר לייכט און גרינגער ווי געגען שטראם, געגען שטראם, דארף מען האבען מעהר קראפט, הייגט פרעגט זיך דאך לויט די טהעאריע, „אז די ערד בעוועגט זיך מיט אזא שטארקע בעוועגונג, אז זי בעוועגט מיט זיך־מיט, די גאנצע אטמאספערא מיט איהר שנעלקייט", ווי קאן דאס זיין אז די „אומרוה" זאל זיך בעוועגען הין און צוריק מיט'ן זעלבען קראפט ? ווי קאן דאס זיין אז מיט'ן שטראם ד. ה. מיט די ערד בעוועגונג און געגען שטראם זאל זיין די זעלבע בעוועגונג ווי מיר זעהען דאס ביי די „אומרוה" ? נאך א בעווייז איז דא פון די „אומרוה„ אזוי ווי עס איז בעוואוסט אז די וואנד־זייגער'ס מיט די „אומורה"־ן שטעלען־אב זייער גאנג ווען די וואנד איז נור אביסעל קרומ'ליך, די וואנד מוז זיין זעהר גלייך דאמאלס געהט דער זייגער גוט,—פרעגט זיך אלזא אויב די ערד באוועגט זיך אין יאהר גאנג, ווי קאן דאס זיין אז די וואנד זאל זיין גלייך גאר ניט געבויגען ? מיר פרעגען ניט פון טאג גאנג ווייל אין טאג גאנג ווען די ערד בעוועגט זיך ארום זיך קאן די וואנד בלייבען גלייך—אבער ניט ביי דעם יאהר גאנג ? אמת מיר בעמערקען ניט ווייל אלעס האט זיך אויסגעקרימט, אבער די „אומרוה„ פון זייגער זי האט בעדארפט פאלען פון די אויסקרימונג, ווי זי פאלט ביי די קלענסטע קרומקייט פון די וואנד ? —

יעדער קאן דאס פראבירען, מ'הענגט־און א'נאדעל אדער א'דראט אויף א פריי ארט עס זאל זיך קאנען בעווגען אין אלע זייטען, און אונטער־שטעלען א טעלער מיט זאמד, דארף די נאדעל ווען (דיא זאמד בעוועגט זיך) זי בעוועגט זיך צייכנען א לאנגען פאס, אויב די נאדעל האט געמאכט אנדערע פאסען, איז עס ניט ווייל די ערד בעוועגט זיך, דען אפילו ווען די ערד זאל זיך בעוועגען, דארף אויך קיין ענדערונג ניט זיין, ווי עס איז שוין דא בעוויזען געווארען, נור געוועהנליך אז די נאדעל האט געמאכט א פאס אין זאמד האט זי געמוזט זיין אביסעל טיעפליך אין זאמד, און די רייבונג פון די זאמד האט געווירקט אויף איהר אז זי זאל ענדער'ן איהר גאנג און איהרע שטרייכונגען, און בכלל איז דאס א'פאקט וואס מיר זעהען דאס טאג טעגליך, אז אלעס וואס ווערט געצויגען צו די ערד, בעוועגען זיך גלייך מיט איהר, דעם טאג־גאנג און יאהר־גאנג, און אויסער דעם, מיר קאנען דאך ניט מאכען אז מיט איין „שטויס" זאל זיך א'געגענשטאנד" בעוועגען עטליכע שטונדען אהן שום ענדערונג, וואס דאס איז געגען אלע געזעצען פון דער נאטור !

י.

יעצט וועלען מיר בעטראכטען ניוטאן'ס צוציהונגסקראפט! דער אמת איז אז לויט ווי איך האב דא בעוויזען מיט גענוג בעווייזען אז די ערד שטעהט, דאס אליין איז שוין גענוג ראיות (בעווייזען) געגען ניוטאן'ס טהעאריע נאר פון דעסטוועגען האלט איך ניט פאר איבריג צו ערקלערען דייטליכער אז ניוטאן'ס צוציהונגסקראפט איז געגען „לאגיק", און קיין צוציהונגסקראפט עקזיסטירט גאר ניט. (די לעצטע צייט האב איך געליינט אז דער בעוואוסטער פראפעסאר איינשטיין איז אויך געגען ניוטאן'ס צוציהונגסקראפט, עס האט מיך זעהר צופרידענגעשטעלט ווייל איך האב נאך דאס געשריבען מיט 20 יאהר צוריק) ביז נויטאן'ס צייט האט די וויסענשאפט ערקלערט די אורזאכע (סיבה) וואס א געגענשטאנד פאלט אראב צו די ערד, איז דורך דעם בעשווערונגס־קראפט „כח־הכובד" ד. ה. יעדער אטהעם אין קערפער, האט [א כח־הכובד], א בעשוועערונגסקראפט, דאריבער וואס די זאך איז גרעסער און האט אין זיך מעהר אטהעמ'ס, איז זי שווערער, איז אבער געקומען ניוטאן און ער האט ערקלערט ניט די זאך פאלט, נור די ערד ציהט זי צו זיך, דאריבער פאלט זי צו דער ערד. ער האט אויך געזאגט אז יעדע זאך האט אין זיך א צוציהונגסקראפט און וואס גרעסער די זאך איז האט זי מעהר די צוציהונגסקראפט, נור ווייל אלע געגענשטאנדען זענען א'נול געגען די ערד, איבער דעם ווערען אלע זאכען צוגעצויגען צו די ערד דורך איהר גרויסע צוציהונגסקראפט, דא פרעגט זיך, לויט ווי בעוואוסט אין די נאטור, אז איין קערפער קאן ניט ווירקען אויפ'ן אנדערן קערפער, נור אויב ער בעגעגענט זיך מיט איהם, און אזוי ברענגט אויך דער רמב"ם אין „מורה נבוכים" (ח"ב פי"ב) „אז עס איז ערקלערט געווארען אין הכמות הטבע. „אז יעדער קערפער וואס מאכט א ווירקונג אויפ'ן אנדערען קערפער קאן ער ניט ווירקען זיין פעולה (ווירקונג) נור ווען ער בעגעגענט זיך מיט איהם" צ. ב. ש. מיר שמעקען א ריח פון א זאך גאנץ פון וויטען, ווייסען מיר דאך זיכער אז די זאך וואס גיט פון זיך ארויס דעם ריח (געשמאק) גיט פון זיך ארויס אזא „גאז" וואס אז ער קומט־צו צום נערוו פון די נאז דערשמעקט די נאז דעם ריח, איז דאס צוגעבונדענקייט פון די נאז צו די שמעקענדע זאך דורך דעם גאז, אזוי אויך דאס זעהען א'זאך א'געגענשטאנד איז דורך די פערבינדונג פון אויג מיט די ליכט־שטראלען, אויך דער „מאגנעט" וואס ווירקט אויף „אייזען" איז ווייל די קראפט פון „מאגנעט" איז פערשפרייט אין די לופט, און אזוי איז עס טאקי בעוויזען געווארען פאקטיש.

איך האב געלעזען אין „הצפירה" וועגען א'פאראליזירטען מענש אויף אלע חושים (געפיהלען) אויסער די „אויגען" און דאס „מויל" די זעהונגס־קראפט, איז ווי בעוואוסט ביי אזעלכען, שטארקער ווייל אלע אנדערע חושים זענען ביי איהם ניט טהעטיג, זעהט ער ממילא בעסער. האט מען איהם

געוויזען א'„מאגנעט" האט ער געזאגט אז ער זעהט אז פוןביידע זייטען געהען ארויס פערשיעדענע סארט'ן שטראהלען!

יא.

איבער־דעם אויב מיר ווילען מיט־שטימען מיט ניוטאן'ס צוציהונגס־קראפט מוזען מיר צוגעבען אז יעדער זאך גיט פון זיך ארויס א'זעלכע צוציהונגס־שטראהלען וואס ציהען די אנדערע זאך צו זיך, די צוציהונגס־שטראהלען דרינגען אריין אין דעם געגענשטאנד, דער נאך מוזען זיי געהען צוריק א'היים, מיט זייער "רויב" (שלל), ווייל אויב די צוציהונגס־שטראהלען, בעוועגען די זאך, מוזען זיי זיך אליין אויך בעוועגען ווי דער רמב"ם שרייבט אין מו"נ ח"ב „אז איין קערפער קאן ניט בעוועגען דעם אנדערן נור דאן ווען ער בעוועגט זיך אליין אויך מיט", ד. ה. אז די ערד שיקט פון זיך ארויס צוציהונגס־שטראהלען בכדי ארייננצודרינגען אין יעדע געגענשטאנד און אומקעהרען זיך צוריק אהיים, צו דער ערד, דאן פרעגט זיך דאך? ווער האט געגעבען די שטראהלען א פארקעהרטע ווענדונג, אז זיי זאלען בעוועגען ווערען צוריק צו געהן א'היים? און ווידער פאר וואס אז מען ווארפט ארויף א'גאנץ שווערע זאך אויף דער ערד זינקט דאס איין טיעף אין די ערד?

יב.

נאך איז א פראגע אויב די אורזאך פון פאלען צו דער ערד איז דורך די צוציהונגסקראפט וואס גיט ארויס צוציהונגס־שטראהלען, האט דאך בעדארפט זיין אזוי ווי ביי די ליכט־שטראהלען? וואס עס איז קיין אונטערשיעד צו די גלאז איז א'דינע אדער א'דיקע אלעס די זעלבע לייכטונג, אזוי דארף אויך ניט זיין קיין אונטערשיעד אין די וואג פון יעדע זאך וואס פאלט צו די ערד, אויב זי איז שווערער אדער לייכטער? און פארקעהרט אויך דאס זעלבע, אזוי ווי עס איז א'אונטערשיעד ווי אזוי מען האלט דאס גלאז געגען די זון, צו מען האלט דאס מיט די ברייטע זייט געגען די זון, וואס דאן נעמט עס אין זיך אריין די גאנצע זון־שטראהלען, צו מען האלט עס מיט די גרעבערע זייט אדער שמאלע זייט וואס דאן נעמט עס אין זיך וועהניגער שטראהלען אריין — אזוי האט אויך בעדארפט זיין א'אונטערשיעד אין די זאך וואס מען ווארפט צו די ערד, אויב מען האלט זי מיט דער ברייטער זייט האט זי די גאנצע צוציהונגסשטראהל'ן געגען זיך, האט זי בעדארפט שנעל אראב פאלען, און ווען מען האלט די זאך מיט די שמאלע־זייט א'ז דאך די צוציהונגסקראפט וועהניגער געגען דער זאך, דארף עס דאך ניט אזוי שנעל אראב פאלען, און לסוף זעה'ען מיר קיין אונטערשיעד ניט? [נאך זעהען מיר אז ווען מ'יר ווארפ'ען אראב א'בלעך וואס האט א'בעשטימטע מאס „לענג" און א' בעשטימטע מאס ברייט צ. ב. ש. אז מען לאזט דאס פאלען צו דער ערד, וועט זי ניט איינזינקען אין די ערד, און דאגעגען ווען מיר נעמען די זעלבע

גרויס א'אייזען, נור עס איז שווערער און מען לאזט עס פאלען צו דער ערד וועט דאס יא איינזינקען? הגם דאס האט די זעלבע צוציהונגס־שטראהלען, ווייל עס האט די זעלבע ברייט און די זעלבע לענג ווי די בלעך ???] מיר געהען צוריק צו די זון, מיר מוזען דאך זאגען אז די זון גיט אויך ארויס פון זיך צוציהונגס־שטראהלען, אזעלכע וואס מיר ווייסען, אויסער די וועלכע זענען נאך ניט ענטדעקט געווארען, די וואס מיר ווייסען זענען לייכטונגס־שטראהלען (קרני־מאור) ווארם־שטראהלען (קרני־החום) כעמישע־שטראהלען וואס דאדורך ווערען זיס פלאנצונגען אדער זיי וואקסען ווען די זון בעשטראהלט זיי [ווי עס שטעהט „וממגד תבואות שמש"] אדער די קאלירען וואס די רויזען נעמען פוי די זון אין אלער־ארט פארבען א. ז. וו. און די צוציהונגס־שטראהלען פון דער זון מוזען מיר דאך זאגען, אז זיי דרינגען אריין אין צענטער פון דער ערד 820 מייל, דער נאך געהען זיי אהיים צוריק צו די זון, מיט־שלעפענדיג מיט זיך די ערד, איז דאך וואונדער־ליך? ווער האט געגעבען דעם שטראהל א פארקעהרטע ווענדונג קומענדיג אין צענטער פון די ערד???

אויסער וואס די זאך אליין איז זעהער פרעמד, די אלע שטראהלען וואס מיר ווייסען, און מיר בעמערקען, קאנען דאך אין א פערמאכטע שטוב ניט אריינדרינ־גען, מיט זייער ליכטיגקייט, אדער ווארמקייט, אויך וואקסט ניט דארט ווי די זון קאן ניט צוקומען, און דער שטראהל דער פארבארגענער אונבעמערקבאר'ער צוציהונגס־שטראהל, קאן דאס אזוי טיעף אריין דרינגען אזש ביז דעם צענטער פון די ערד 820 מייל טיעף? אויך פון וואנען ווייס דער שטראהל ריכטיג ווי דער צענטער איז, אז ער זאל ויסען ר־תיכף זיך צוריק אומצוקעהרען פון דארט? און פארוואס זאל זיך דער שטראהל טאקי ניט אומקעהרען נאך איידער ער קומט צום צענטער?— נאך מעהר וואונדערבאר איז, ווען די לבנה געפינט זיך אין דער אנדערער זייט ערד, און די זון קאן ניט שיקען איהרע שטראהלען נור דורך די ערד, מוזען זיך דאך שוין די שטראהלען צוטיילען, און 2 טיילען, א טהייל שטראהלען אז זיי קומען אין צענטער פון די ערד קעהרען זיי זיך צוריק מיט זייער רויב (שלל) און א טהייל שטראהלען געהען אדורך די גאנצע ערד ביז צום צענטער פון די לבנה און געהען צוריק אויך דורך די ערד און שלעפען מיט זיך מיט זייער „רויב" (שלל) דורך די ערד אדורך! איז דען דאס ניט שפאטיש און א געלעכטער?

יג.

ווי וואונדערליך איז דאס, וואס דער „מאגנעט" קאן ניט ציהען נור פון דער נאהענט, און דערצו נאך דארף ניט זיין קיין געגענשטאנד צווישען דעם „מאגנעט" און די זאך, און ווען עס איז עפיס דא א צווישענשייד צווישען מאגנעט און דער נאדעל למשל, קאן זי ניט ווערען צוגעצויגען, וואס אין די ווירקליכקייט איז דאך דער צוציהונגס־קראפט פון מאגנעט פיעל שטארקער

ווי דער צוציהונגס־קראפט פון די ערד, א בעווייז אז דער „מאגנעט״ ציהט צו־זיך די נאדעל פון דער ערד, און לסוף ציהט גאר די ערדדישע צוציהונגס־קראפט צו, אפילו ווען דער גרעסטער טורם מאכט א צווישענשייד און דער צוציהונגס־קראפט פון מאגנעט ווערט אונווירקבאר דורך די קלענסטע צווישענשייד וואס שטעלט זיך צווישען דעם מאגנעט און דער נאדעל. —

נאך א וואונדער, דער מאגנעט וואס האט א שטארקערען צוציהונגס־קראפט ווי די ערד, ווי אזוי פאלט ער גאר צו די ערד? און איבעראל לויט ניוטאן׳ס טהעאריע האט דאך ניט בעדארפט צו זיין „שטעהענדע שטערן״ לויט זיין טהעאריע אז די „שטעהענדע־שטערן״ האבען אפילו קיין טאג־גאנג אויך ניט, ווי קאן דאס זיין אז אלע שטעהענדע שטערען זאלען זיין גלייכע איינע צו די אנדערע, און איינער קאן ניט ווירקען אויף דעם אנדערען? און מיר זעהען דאך שטענדיג די שטעהענדע שטערן אונגעענדערט לויט זייער ווייט־קייט איינע פון די אנדערע?

יד.

און אויסער דעם לויט ניוטאן׳ס טהעאריע אז יעדער (אבדזעקט) געגענ־שטאנד האט אין זיך צוציהונגסקראפט, און וואס די זאך איז גרעסער אלץ־מעהר צוציהונגסקראפט ענטהאלט זי אין זיך, און איבער דעם ווערען אלע זאכען צו געצוויגען צו די ערד, ווייל זייער צוציהונגסקראפט איז [א׳ 0] א׳נול געגען די ערדישע צוציהונגסקראפט — און דאס איז דער ענטפער פאר וואס אלע אבדזעקט׳ן (געגענשטאנד׳ן) ציהען ניט די ערד צו זיך—, דאס וואלט אלעס גטזוען ריכטיג ווען מיר האבען ניט קיין גרעסערע צו־ציהונסקראפט ווי די ערדישע, אבער מיר האבען דאך פארט א „זון״ וואס איהר צוציהונגסקראפט איז פיעל שטארקער ווי דער צוציהונגס־קראפט פון דער ערד (אבעווייז דאצו איז, ווייל די זון ציהט די ערד צו זיך, און דורך די צוציהונגסשטראהלען פון דער זון, וואלט זאגאר די ערד געפאלען צו דער זון — נור פאר וואס געשעהט דאס ניט? אוי די ערד דרעהט זיך ארום די זון? (לויט זייער טהעאריע) ווייל נאך די טהעאריע פון קאנט־לעאפלאס, האט די ערד, און אויך אלע פלאנעטען בעקומען אגרויסען שטויס אין די צייט פון זייער שטארקען לויפען און אם ווייטסטען האט אבגע־שפרונגען דער פלאנעט „נעפטאן״, הונדערטער מיליאנען־מייל וויט, אין דאדורך האט זיך אבגעשטעלט דאס לויפען זיינס, צוליעב די צוציהונגס־קראפט פון די „זון״, שפעטער האט זיך אויך אבגעריסען „אוריינוס״, אויך אויף אגאנץ ווייטער שטרעקע, אבער ניט אזוי וויט ווי „נעפטאן״, און איבער דעם האט ער זיך אנגעהויבען ווייטער בעוועגען ארום די זון, ווייל די זון לאזט איהם ניט אוועקגעהן מיט אגלייכע ריכטונג (זעה נאך דארט) ווי לויט זייער טהעאריע, אויסער וואס די זאך אליין איז לעכערליך, ווייל עס שטעלט זיך די פראגע, אויב דער צוציהונגסקראפט איז א שטענדיגער, פאר וואס

פריהער אז די פלאנעטען זענען געווען נאהנט צו די זון און די צוציהונגסקראפט איז געווען שטארק האט ניט געווירקט די צוציהונגס־קראפט אויף די פלאנעטען — און זיי זענען ווייט אבגעשפרונגען, און אויפגעהערט צו דרעהען זיך ארום דער זון, און יעצט אין די צייט וואס זיי זענען געווארען ערווייטערט מיליאנען מיילען, און די צוציהונגס־קראפט פון דער זון איז שוואך געווארען, זאל ג׳זר די שוואכע צוציהונגס־קראפט פון די זון, יעצט, בעוועגען די פלאנעטען צו געהען ארום די זון ?? וואס ווען די צוציהונגסקראפט איז געווען שטארק און נאהנט, האט זי ניט געקאנט ווירקען אויף דעם גאנג פון די פלאנעטען, און יעצט ווען דאס איז מיליאנען מייל ווייטער קאן זי שוין יא —

אויסער דעם האט נאך איינער בעמערקט, אז לויט די טהעאריע האט בעדארפט זיין, — אז די שטערען וואס זענען נאהנט צו דער זון וואס דאמאלס איז דאך די צוציהונגס־קראפט שטארק, זאלען געהן לאנגזאם, ווייל די צוציהונגס־קראפט בעדארף ווירקען אויף דעם געגען־קראפט פון דעם שטערן אז ער זאל ניט קאנען אזוי לויפען—און וואס ווייטער דער שטערן איז, איז דאך דארט די צוציהונגסקראפט שוואכער, דארפען די פלאנעטען דאך מעהר לויפען מיט זייער אייגענעם קראפט, ווייל אזוי ווייט קאנען נישט די צוציהונגס־שטראהלען ווירקען אויף דעם געגען־קראפט פון די פלאנעטען, און די פלאנעטען דארפען זיך דארט שנעל בעוועגען ?— און מיר זעהען גאר פערקעהרט, דער פלאנעט "מערקור" לויפט־אב $6\frac{9}{10}$ דייטשע־מייל אין א׳סעקונדע, "ווענוס" וואס איז ווייטער לויפט נור $4\frac{2}{10}$, די ערד $4\frac{9}{10}$, "מארס" $3\frac{7}{10}$, "יופיטאר" $1\frac{7}{10}$, "סאטורן" $1\frac{1}{10}$, "אורייענוס" $\frac{9}{10}$, איז דאך דאס א בעווייז געגען די טהעאריע —) און איבער־דעם ווייל די זין איז שטארקער מיט איהר צוציהונגסקראפט דרעהט זיך די ערד ארום די זון, (לויט זייער טהעאריע), אבער די געגענשטאנד׳ן האבען דאך קיין שטוים ניט בעקומען, איז דאך ביי זיי ניט דא קיין צוויי פערשיעדענע קראפט׳ן (כחות־מתנגדיים) און דער צוציהונגס־קראפט פון דער זון איז דאך פיעל־שטארקער ווי דער צוציהונגס־קראפט פון דער ערד, האבען דאך געדארפט די אלע געגעשטאנדען ווערען צו געצויגען צו דער זון ?

די פראגע איז נאך שטארקער, דאמיט ווייל אפילו דער געגענשטאנד ליגט אויף דער ערד האט עס אויך געדארפט ווערען צו געצויגען צו דער זון ? ווייל דער געגענשטאנד האט דאך ניט בעקומען קיין שטוים אז ער זאל זיך דרעהען ? אט זעהט מען דאך, אז דאס קלענסטע ווינד׳ל ריהרט אוועק די געגענשטאנדען ליגענדיג אויף דער ערד, אזוי אויך דער קליינער מאגנעט ציהט צו זיך די נאדעל, איבערהויפט די גרויסע צוציהונגס־קראפט פון דער זון האט דאך געוויס בעדארפט צוציהען די אלע געגענשטאנדען צו זיך ?

אויסער־דעם אמת טאקי אז אלע געגענשטאַנדען זיינען באַנול 0 געגען די ערד, און איבער־דעם קאנען זיי די ערד ניט ציהען צו זיך, אבער די לבנה וואס אויב־וואויל [הגם] זי איז נור גרויס א 1/50 וויא די ערד, האט זי אבער דאך בעדארפט עטוואס מאכען א ווירקונג אויף דער ערד ?, דעסגלייכען די שטערן וואס זענען גאר גרויסע און דערנעהנטער'ן זיך צו דער ערד, האַבען זיי אַלע צוזאמען, בעדארפט מאכען עטוואס א ווירקונג אַויף דער ערד ?

נאך א בעמערקונג לויט די טהעאריע. דרעהט זיך דאך די לבנה ארום די ערד איהר חודש־קרייז, און צוזאמען מיט די ערד בעוועגט זי זיך ארום דער זון אַיהר יאהר־קרייז, שטעלט זיך דאן א פראגע — לויט די טהעאריע, אז די זון שטעהט און די ערד דרעהט זיך ארום איהר, און דאריבער אַיז טאג, און נאכט. — האט דאך דאס זעלבע געקאנט דער נאטור־מייסטער מאכען מיט די״ לבנה ?, אז די לבנה זאל אויך שטעהן, און די ערד דרעהענדיג ארום זיך וואלט מען אויך געזעהען די לבנה אין איהר גאנצען קרייז ? און נאך מעהר מ׳וואלט זי געזעהען אימער א גאנצע לבנה ניט קיין האלבע ? וואס וועט איהר ענטפערן, אז דאס איז געגען די צוציהונגס־קראפט, אדער אויף רעליגיאנס־שפראך, ,,אז דער נאטור־מייסטער ארבייט ניט געגען זיינע געזעצען״— בלייבט דאך אבער א פראגע לויט די טהעאריע, אז די בעוועגונג פון די לבנה ארום די ערד איז דורך די צוציהונגס־קראפט פון די ערד, וואס איז 0413 פוס, אין אַיין סעקונדע — און איהר בעוועגונג איז אין א חודש ארום איהר קרייז, וואס ער האלט אומגעפעהר 300 טויזענד מייל, ווייל 50 טויזענד מייל איז די ווייטקייט פון די לבנה ביז צו די טרד, וואס דורך דעם שטוים וואס זי האט בעקומען אברייסענדיג זיך פון דער ערד איז זי געווארען אזוי ערווייטערט—פרעגט זיך דאך פארט אויב די ערד געהט אב אויף איהר יאהר־קרייז וואס זי׳ מאכט אדורך בערך 300 טויזענד מייל אין איין [24 שטונדען] מעל״ע, ווי קאן זי מיט־ציהען מיט זיך די לבנה וואס דער גאנצער צוציהונגס־קראפט אַיהרער בעשטעהט נור אין 0413 פוס, אין א סעקונדע ?

אויסער־דעם פאר וואס ציהט די ערד ניט מיט די לבנה אין איהר טאג־גאנג—אזוי ווי זי ציהט איהר מיט, אין איהר יאהר־גאנג ? און אזוי ווי מ׳ווארפט א זאך אין דער הויך — לויט די טהטאריע—ב׳זוועגט זי זיך צוזאמען מיט די ערד דעם טאג־גאנג און יאהר־גאנג, (ווייל אויב ניט וואלט דאך די זאך געפאלען אויף דעם ארט׳) דאס זעלבע דארף געשעהען מיט די לבנה ? און לכוף בעוועגט זיך די לבנה געגען דער בעוועגונג פון דער ערד ? קאנט איהר דאך שוין מעהר ניט זאגען אז די ערד ציהט מיט־זיך די לבנה ? נור אפשר וועט איהר זאגען אז די לבנה ווערט צוגעצויגען פון דער זון,—איז אויסער וואס לויט די טהעאריע — אז וואס עס איז ווייטער, אדער נעהנטער, איז די צוציהונגס־קראפט שמארקער, אדער שוואכער, פרעגט זיך נאך ווי אזוי בעוועגט זיך די לבנה צוזאמען מיט די ערד, און איהר יאהר־קרייז, ווען די ווייטקייט פון די לבנה ביז צו די זון, איז

אנדערש ווי די ווייטקייט פון די ערד ביז די זון? עס פרעגט זיך נאך פון צוציהונגס־קראפט אליין, ער בעוועגט זיך דאך ניט, אין א רונדען (קוגעלדיגען) קרייז? איבערהויפט נאך אז דער צוציהונגס־קראפט איז זעהר א שוואכער, און אז דער צוציהונגסקראפט פון דער זון דערגרייכט אויף די ערד מעהר ניט ווי 00938 פוס אין א סעקונדע, היינט ווי קאן די לבנה זיך בעוועגען ארום די זון וואס דער גאנצער געגענקראפט געגען די ערד, איז אין א'גאנצען מאנאט ניט מעהר ווי 300 טויזענד מייל, און ביי דעם בעוועגען זיך ארום די זון בעדארף זי דורך מאכען און איין טאג 300 טויזענד מייל? און ווי קאן זי זיך גאר בעוועגען ארום די זון, ווען די בעוועגונג איז ניט דורך דעם צוציהונגס־קראפט, נור דורך דעם געגענ־קראפט?

וואס וועט איהר זאגען, אז די געגענקראפט פון די זון איז שטארקער, ווי דער געגענקראפט פון די ערד, קאן דאס גאר ניט זיין, 1) ווייל דער צוציהונגס־קראפט פון די ערד אויף די לבנה, איז שטארקער ווי די צוציהונגסקראפט פון די זון אויף די לבנה, אזוי ווי בעוואוסט אז די ערדישע־צוציהונגס־קראפט אויף די לבנה איז 0413 פוס און א סעקונדע, און די זון־צוציהונגס־קראפט איז 00938 אין א סעקונדע, 2) אויסער־דעם פרעגט זיך נאך אויב דער געגענקראפט איז שטארקער, האט די לבנה זיך געדארפט דרעהען ארום די זון אליין? ניט ארום דער ערד און ארום די זון? דאס קאן דאך אויף קיין פאל ניט זיין, אז פון צוויי קאנטראסט־קראפטען (כחות נגדיים) וואס איינע איז געגען די אנדערע, זאל די לבנה זיך בעוועגען ארום ביידע געגענשטאנדען גלייכצייטיג?

די זעלבע פראגע איז אויך אין אזא פאל ווען מווארפט עפעס א זאך פון דער הויך צו די ערד, דער צוציהונגס־קראפט פון דער ערד איז דאך נור 15 פוס אין א'סעקונדע, ווי אזוי בעוועגט זי זיך מיט די ערד $4^{9}/_{10}$ מייל אין א'סעקונדע? אויב מיר זעהען די ערד בעוועגט זיך אליין אזוי פיעל, איז דאס ווייל זי האט בעקומען א"שטוים", אבער די זאך, אדער די אנדערע געגענשטאנד'ן וואס ליגען אויף די ערד האבען דאך ניט בעקומען קיין "שטוים", ניט פון דער ערד און ניט פון דער זון, און דער צוציהונגסקראפט פון דער זון איז דאך זעהער שוואך אויף דעם געגענשטאנד (אבזעקט) דאן פרעגט זיך דאך ווי אזוי בעוועגען זיך די זאכען צוזאמען מיט די ערד דעם טאג־גאנג און דעם יאהר־גאנג?

עס דארף זיין א'אונטערשיעד אויב די זאך פאלט צו די־זייט וואס די ערד בעוועגט זיך ביי דעם פאלים ארום דער זון, וואס דארט דארף זי פאלען פיעל שנעלער ווייל די ערד האט איהר פיעל אקעגען געלאפען, און ווען די זאך פאלט אין דער צווייטער זייט וואס די ערד לויפט אוועק, אין דער אנדערער זייט ערד־פאלים, וואס דאן, ווען די זאך איז נור ווייט 15 פוס פון די ערד, דארף די ערד, זי קיינמאהל ניט דער־יאגען אין איהר גאנג, ווייל ווען די ערד ציהט איהר צו אין א'סעקונדע 15 פוס, לויפט די ערד אליין דערווייל אב $4^{9}/_{10}$ מייל, איז שוין די אנדערע

סעקונדע ווייט 4⁹/₁₀ מייל אהנע 15 פוס, און אזוי ווייטער, און אזוי ווייטער.

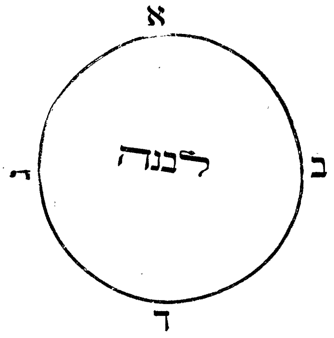
און נאך מעהר וואונדער איז וואס א׳ערעפלאן קאן פליהען אין דער זייט פון פאליס, די זייט וואס די ערד מאכט די בעוועגונג ארום די זון? ווייל דער עראפלאן פליהט דאך ניט 4⁹/₁₀ מייל אין א׳סעקונדע, דארף דאך די ערד בעגעגנען דעם עראפלאן און איהם צו שמעטער׳ן? פארקעהרט ווידער, אין די געגען־איבער זייט דארף דער עראפלאן שוין ניט טרעפען די ערד? ווייל די ערד איז דאך אב־געלאפען 4⁹/₁₀ מייל אין א׳סעקונדע?

און ווידער פרעגט זיך פערקעהרט, ווי אזוי האט ניוטאן געקענט אויסרעכנען אז דער צוציהונגס־קראפט פון די ערד איז 15 פוס אין א סעקונדע? אין א צייט ווען די ערד בעוועגט זיך אין איהר טאג־גאנג יאהר־גאנג, און ציהט מיט זיך מיט, אויך דעם געגענשטאנד? — און אויב דער רעכנונג איז ניט ריכטיג און דער יסוד איז א פאלשער, פאלט דאך דער גאנצער בנין וואס ניוטאן האט געבויט אויף דעם פונדאמענט —

אויך פון די לבנה זעהען מיר, אז ביינאכט זעהט מען זי אויפ׳ן גאנצען ערד־קוגעל, עס איז מעהר קיין אונטערשיעד ניט, נור אין דעם פול־זיין פון די לבנה, וואס ביז האלבען חודש איז איהר שיין ניט קיין פולע און אין האלבען חודש איז זי שוין פול און וואס ווייטער ביז צום מולד ווערט זי טאג־טעגליך קלענער און א האלב־ראנד־שיין. לויט די אלטע טהעאריע אין אסטראנאמיע האט די לבנה 2 גלגלים (קרייזען) א קליינעם קיילעכדיגען קרייז וואס ער נעמט ארום די ערד (המגיה צ״ל די לבנה) און איין קרייז וואס רינגעלט ארום דעם קליינעם קרייז אין די ערד (זעה קדוש־החודש להרמב״ם ובמפרש שם פי״ד משנה א׳) און פון דעם קומט ארויס די אלע ענדערונגען וואס פאסירען אין די לבנה. אבער לויט די לעצטע טהעאריע, אז די לבנה בעוועגט זיך ארום די ערד. אזוי גוט ווי די ערד בעוועגט זיך ארום דער זון, נור די ערד בעוועגט זיך ארום די זון פון מזרח צו מערב, און די לבנה בעוועגט זיך ארום די ערד פון מערב צו מזרח, די ערד געהט־אב אין א׳טאג איהר קרייז ארום די זון וועהניגער ווי א׳גראד, אין די לבנה געהט אב איהר־קרייז העכער 13 גראד אין א מעת־לעת (אין 24 שעה), קומט אויס אז יעדען טאג דארף די ערד דעריאגען די 13 גראד, דאס הייסט אז אלע טאג [אלע נאכט] דארף מען זעהען די לבנה כמעט מיט א׳שעה שפעטער ווי מען האט זי נעכטען דער זעהען? ווייל 15 גראד מאכט אדורך די ערד אין א׳שעה אין איהר טאג־קרייז?

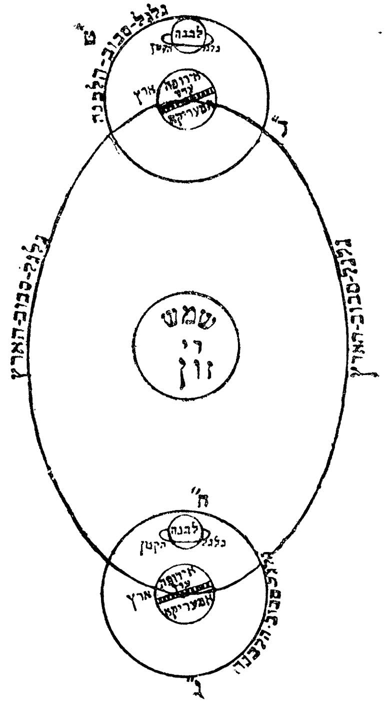
זאל מען זיך פארשטעלען ביי דעם עקוואטאר (קוטב ציר) איז 12 שעה טאג און 12 שעה נאכט, וואס מען זעהט די לבנה דארט אימער, אין פערשיעדענע גרויסען, לויט די טהעאריע „אז אלע טאג כמעט מיט א שטונדע שפעטער זעהט מען די לבנה ביי נאכט די 13 גראד וואס זי איז אבגעגאנגען" האט דאך געדארפט אויסקומען אז דעם אנדער׳ן האלבען חודש האט מען גאר ניט געדארפט זעהען די לבנה ביי נאכט? נור ביי־טאג? ווייל זי שטעהט דאך דארט אין דער זייט פון דער זון? איז דאך דאס א בעווייז אז די אלטע טהעאריע איז א ריכטיגע!

אויסערדעם לויט די טהעאריע „אז די לבנה בעוועגט זיך ארום די ערד — אזוי ווי די ערד בעוועגט זיך ארום די זון״ נור די בעוועגונג פון די לבנה דויערט 27 טאג, און די בעוועגונג פון די ערד ארום די זון דויערט 365 1/4 טאג, שטעלט זיך די פראגע אז אזוי גוט ווי דאס בעוועגונג פון די לבנה ארום די ערד איז אימער מיט איין זייט, און מ׳זעהט אימער נור 1/2 קרייז פון דעם לבנה־קוגעל [א׳בעוויז דאצו איז די פאטאגראפיעס פון דער לבנה וואס זיי זיינען שטעטס גלייך די זעלבע אבבילדונגען, [צורות] און ווען דאס זאל ניט זיין אזוי וואלט מען דאך בעדארפט זעהען אנדערע פאטאגראפיעס — צ. ב. ש. אמאהל בעדארף מען זעהען דעם קרייז ב. ד. ג. און אמאהל בעדארף מען זעהען דעם קרייז ב. א. ג.] איז דאך די זעלבע זאך ביי די ערד אויך? אז זי בעוועגט זיך אימער נור אין איין



זייט ארום די זון? בלייבט דאך אלזא די פראגע וואס איז שוין געשטעלט געווארען? אויב אזוי, איז דאך דאס, וואס ווען די ערד איז געשטאנען אונטער די זון און עס איז דארט אויסגעקומען רעכט׳ס מזרח, ווערט דאך אין די אנדערע זייט פון דער זון לינק׳ס מערב? און אויך מיט א׳אנדערן הימעל־קרייז, פרעגט זיך דאך ווי אזוי זעהט מען דעם זעלביגען הימעל קרייז מיט די זעלבע שטערן וואס מען האט געזעהען ווען די ערד איז געשטאנען אונטער די זון?

און ווידער, פון דעם וואס די לבנה בעוועגט זיך ארום די ערד לויט די טהעאריע, און נאך דעם געמאהל

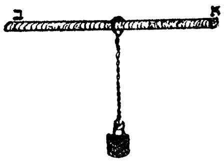


קומט אוים אז ווען די ערד שטעהט אין ג׳ איז די לבנה אין ח צווישען די זון און צווישען די ערד, אבער אז די ערר שטעהט אין פונקט ד און די לבנה אין פונקט ט דאמאלס קומט אוים אז די ערד איז א צווישענשייד (א הפסק) צווישען די זון און די לבנה? וואס וועט איהר ענטפערן — „אז די לבנה בעוועגט זיך צוגלייך מיט די ערד אויף איין זייט, און איירופא קומט אימער אוים, צו דער זון, און די געגען־זייט ד. ה. אמעריקא, צו דער נאכט" — ווערט דאך די פראגע נאך שטארקער ווי מיר האבען געפרעגט, און עס קומט דאך אוים אז די לבנה וואס איז פריהער אויסגעקומען אין מזרח פון דער ערד, קומט יעצט־אוים אין מערב פון דער ערד?

נאך איז צו בעמערקען לויט זייערע בעווייזען פון דער אומרודה אויף דעם טעלער זאמד (זעה אין די בעמערקונג צו פרק ט) וואס דאס איז זעהר שווער צו בעווייזען אויף די צוציהונגס־קראפט, רעכען איך אז מ׳קען דאס בעווייזען מיט גאר א גרינגען בעוויז.

אזוי ווי עס איז בעוואוסט, אז מען זאל נעמען א פאדים און מען זאל איהם אנהענגען אין א שטעקען און אם ענדע צו דעם פאדים אנבינדען וואס עס זאל ניט

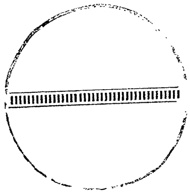
זיין פאר א זאך אדער א געוויכט׳ל ווי דער אב׳בילדונג דא, און מ׳זאל נעמען



דעם שטעקען און בעוועגען איהם אין א׳קרייז וועט זיך די זאך אדער דער געוויכט ניט מיט בעוועגען ווייל דער פאדים האט ניט דעם קראפט צו בעוועגען דאס געוויכט׳ל דאס זעלבע דארף פארקומען אז מ׳הענגט־אויף אויף א פאדעם עפּיס א׳זאך און דער פאדים איז אנגעבונדען אין סופיט און דער סופיט בעוועגט זיך, דארף זיך די זאך ניט מיט־בעוועגען? און מיר בעמערקען דאס ניט איז דאך א בעווייז אז די ערד איז אונבעוועגליך? — נור אין אמת׳ן איז דאס גאר קיין בעווייז, ווייל די ערד בעוועגט זיך ניט ארום — נור זי בעוועגט זיך פאן מזרח צו מערב.

נור אין די לעצטע צייטען ווען מען איז שוין געווען ביי דעם פאלים קאן מען דאס שוין גרינג בעווייזען, דארט ביי די פאליסען קומט אויס אז די ערד בעוועגט זיך ארום, און דארט דארף דאס ווערען לייכט בעמערקט, אויף יעדע זאך וואס הענגט אויף א פאדים, אדער א שטריק׳ל און אויב די ערד בעוועגט זיך און דאס געוויכט׳ל בעוועגט זיך ניט, וואלט מען דאס בעמערקט? —

נאך א׳וויכטיגער בעווייז אז די ערד בעוועגט זיך ניט, ווי בעוואוסט איז ביי די פאליסען אגאנצען טאג די זון זעהר נאהנט צום האריזאנט, און די זון בעוועגט זיך ארום די ערד אין א׳קרייז אויך ביי דעם האריזאנט, לויט די טהעאריע „אז די ערד בעוועגט זיך אין א׳קייליכדיגען־קרייז ארום די זון" דארף אויס־קומען אז מ׳פליהט דארט מיט א׳עראפלאן אין א גלייכען קרייז בעוועגט מען זיך דאך שויך־ניט צו זאמען מיט די ערד, קומט דאך אויס, אז אלע 12 שעה איז די ערד אין א אנדערן־קרייז, פרעגט זיך ווי אזוי פאהרט דער עראפלאן און קומט צוריק אויף דעם זעלבען פלאץ (פליים)? אין די צייט איז דאך די ערד א׳וועק־געגאנגען אין א׳אנדער־ארט ווי די אנ׳צייכנונג דא.



אז ער פאהרט צ. ב. ש פון א. ביז ב. אין די צייט איז דאך די ערד אוועק געגאנגען, און אז מיר זעהען אז עס איז אימער אונ׳געענדערט איז דאך א׳בעווייז אז די ערד איז אונבעוועגליך!

נאך מעהר וואונדער! מיר לייענען א'טעלעגראמע אין קוריער, וואשינגטאן דעם 1 טען מארץ! "די זון מיט אונזער ערד, און אלע פלאנעטען פליהען צוזאמען אין די הויכע וועלט־רוים [ברומו של עולם] מיט א'אונבעגרייפליכע שנעלקייט פון 130 מייל אין א'סעקונדא, אין די ריכטונג פון "דראקאן־קאנסעלטאציע" (דאס איז א גרופע שטערן) וואס איז קוים צו בעמערקען דורך די גרויסע טעלעסקאפ'ן אויף דעם צפון־האריזאנט, דאס איז דער רעזולטאט פון די עקספערימענטען וואס פראפעסער "דעיטאן מ. מילער" דער בעקאנטער מאטעמאטיקער און אסטראנאם האט געמאכט פון אבסערוואטאריום מיט די הילף פון א'דעליקאט'ן אינסטרומענט וואס ווערט גערופען "אינטערפעראמעטער" צו מעסטען די בעוועגונג פון "עטהער" (דער געווירטלאזער־שטאף (פיינסטער שטאף) וואס פולט־אן דעם גאנצען חלל פון די וועלט) [א'אנמערקונג, דאס איז דאך נור א'מעסטונג צו די בעוועגונג פון "עטער" ניט צו די בעוועגונג פון די שטערן] די בעוועגונג פון די ערד ארום די זון, איז שוין לאנג אויסגערעכענט — געווארען 16 מייל א'סעקונדע, די בעוועגונג ארום זון־סיסטעם איז 8 מאהל שנעלער!

אויסער וואס די טהעאריע איז געווים געגען קאנט־לאפלאס'עס טהעאריע וועגען זון־סיסטעם — שטעלט זיך דא די פראגע, וואס פאר א קראפט בעוועגט די זון אזוי שנעל? און ווי אזוי ציהט זי מיט זיך די ערד? וואס דער גאנצער צוציהונגסקראפט פון די זון אויף דער ערד איז 00,938 פוס אין אסעקונדא, און דא ציהט צו זיך די ערד 130 מייל אין א'סעקונדא? אויך יעצט האט די ערד שוין גאר 3 בעוועגונגען 1) ארום זיך — טאג־גאנג! 2) ארום די זון יאהר־גאנג 4⁹/₁₀ מייל אין א'סעקונדע! 3) ארום דראקאן — מיט די זון צוזאמען, 130 מייל אין א'סעקונדא, און נאך איז וואונדערליך וואס אלע שטערן האבען פערשיעדענע ריכטונגען, ווי לויט די ווייטקייט פון דער זון, און לסוף בעוועגען זיי זיך גלייך מיט די זון? און אויך דא זענען אלע גלייך—אין גאנג ארום דראקאן? —

נאך איז וואונדערבאר, וואס צו די זון וועלכעס די פלאנעטען זיינען נאהנט איז דער צוציהונגסקראפט גאנץ־קליין אז עס האט מעהר ניט ביי די ערד ווי 00938 פוס אין א'סעקונדע, און אין דראקאן וואס איז מיליאנען־מייל ווייטער זאל גאר־זיין דער צוציהונגסקראפט 130 מייל אסעקונדע? און לויט די טהעאריע קומט דאך־אויס אז וואס ווייטער איז דער צוציהונגסקראפט שוואכער? און דער־צו דארפט איהר נאך זאגען, אז מען ווארפט א'זאך אין דער הויך פון די ערד ביי די זייטען פון פאלים־צו, זאל דאס גאר האבען 5 בעוועגונגען (סבובים) 4 בעוועגונגען איינע געגען די אנדערע, [ווי עס איז שוין ערקלערט געווארען] און יעצט בעקומט דאס נאך א. בעוועגונג, גאר א מורא'דיג בעוועגונג, 130 מייל אין א'סעקונדע, אך — ווי לעכערליך, און אונ־לאגיש דאס איז —

מערקווירדיג איז אויך דאס, וואס די וואולקאנ'ס וועלכע בעדעקען די ערד, אויך די ערטער ווי זי מאכט איהר יאהר־קרייז, מוזט איהר דאך זאגען אז זיי בעוועגען זיך אויך, און דער רעגען אדער שנעע בעוועגט זיך אויך, מיט מיט־די־ערד, ווי קאן דאס מעגליך זיין אז שנעע און רעגען זאלען האבען

בעוועגונגען איינע געגען די צווייטע? איינע וואס בעוועגט זיך $4\frac{9}{10}$ מייל אין א סעקונדע, און איינע א פערקעהרטע בעוועגונג צו די ערד? און דערצו נאך א דריטע בעוועגונג — דאס וואס די אלע געגענשטאנד'ן אפילו שנעע און רעגען מוזען זיך מיט־דרעהען מיט די ערד איהר יאהר־גאנג אויך, און א מאהל טרעפט גאר א ווינד, און דער רעגען אדער דער שנעע מוז זיך מיט־דרעהען אויך ווי דער ווינד בלאזט, איז שוין אלזא די 4־טע בעוועגונג אויך, מזרח - מערב צפון — דרום אל'עס צוזאמען אין איין געגענשטאנד, און אין קאנטראסט'נע ריכטונגען איינע איז (סותר) געגען די אנדערע? און פארקעהרט ווידער, אין דער געגען־זייט אז מ'שיסט אויס פון א ביקס און די קויל לויפט ווייט פון דער ערד [און טרעפט גאר אין ציעל אויף די ערד אדער אין א סלופ] מוזט איהר זאגען אז אין די זעלבע צייט ווערט די קויל צוגעצויגען צו די ערד — ווייל אויב ניט וואלט דאך די ערד אוועקגעלאפען ווייל זי לויפט דאך $4\frac{9}{10}$ מייל אין א סעקונדע — פרעגט זיך ווי קאן דאס זיין אז די קויל זאל האבען 2 בעוועגונגען איינע צו מזרח למשל, און די צווייטע צו מערב? דערצו מוז מען נאך בעמערקען, אז די ערד בעוועגט זיך 1) ארום זיך זעלבסט אין א קייליכדיגען־קרייז, 2) און אויך ארום די זון אין א קייליכדיגען־קרייז, מוז דאך די קויל וואס ווערט אויך צוגעצויגען צו די ערד זיך מיט דרעהען אויך די 2 ריכטונגען, און אזוי אויך א עראפלאן און אזוי אויך שנעע, רעגען, א. ז. וו.

איבערהויפט, ביי די פאליסען מוזען זיי דאך האבען בעוועגונגען מזרח—מערב און 2 פערשיעדענע קרייז־בעוועגונגען, איין קרייז בעוועגונג, אונטען, דער אנדערער קרייז־בעוועגונג, אויבען, דערצו די וועטערונג האט דאך אויך 2 בעוועגונגען, איינע געגען די אנדערע, איינע צו די ערד, און איינע מיט די ערד? זאלען ווייזען די גרעסטע נאטור־קינסטלער אז וועטער זאל האבען א קרייז־בעוועגונג, און אז עס קומט א ווינד זאל נאך זיין א דריטע בעוועגונג ווי קאן דאס מעגליך זיין, און ווי אונלאגיש איז דאס?

טו.

און ניוטאן'ס טהעאריע, דער רעכנונג זיינער, ווי אויך די נאטור געזעצען אז א זאך פאלט 15 פוס די ערשטע סעקונדע, דורך די צוציהונגס־קראפט פון דער זון, און וואס ווייטער ווערט דער צוציהונגסקראפט שוואכער פראפארציע וואיטקייט פון קוואדראט און אזוי איז טאקי דער גאנג צו די לבנה — דאס איז אל'עס אז מ'ווארפט גלייך צו די ערד—אבער אז מ'ווארפט געגען די ערד פאלט דאך שוין ניט קיין 15 פוס אין א'סעקונדע, און לויט ווי זיי ערקלערען, אז די שטערנ'ס האבען בעקומען א'שטוים פון די זון, דאמאלס פאלט דאך אויך שוין ניט די זאך קיין 15 פוס א'סעקונדע?— און נאכמעהר אז מ'ווארפט אראפ א'שטיין פון דער הויך איז נור די 1־טע סעקונדע 15 פוס, אבער די אנדערע סעקונדע געהט די זאך שנעלער, האט דאך ניט געדארפט זיין אלע מאל גלייך דער גאנג?? און דאס וואס זיי

בעריהמען זיך אז זיי האבען אויס־גערעכענט דעם גאנג פון א שטערען — און זיי האבען קאנטראלירט אז זיין גאנג האלט ניט אויס די רעכנונג, האבען זיי פעסטגעשטעלט אז עס מוז זיך בעשטימט געפינען א געהיימער שטערן, וואס מיט זיין צוציהונגס־קראפט שטערט ער זיין גאנג, האבען זיי ווידער אבגעשאצט די גרויס פון שטערן, און זיין גאנג, און זיי האבען פאראויס געזעהען די צייט ווען מען דארף זעהען דעם שטערן און אויף וועלכען „ארט", און אין די „בעשטימטע צייט" האבען זיי טאקי דארט אויף דעם „בעשטימטען ארט" געזעהען דעם שטערן, און די געלערנטע זייערע האבען זיך זעהר געפרעהט, אזוי ערצעהלען זיי און בעווייזען דאמיט אז זייער טהעאריע איז ריכטיג [אבער אז לויט זייער טהעאריע און אויס־רעכנונג – קומט אויס אז די וועלט דארף פערניכטעט ווערען אין די און די צייט, ווייל א שטערן בעגעגענט איהר — און לסוף ווערט פון דעם א געלעכטער, — פון דעם ווילען זיי ניט בעמערקען אז זייער טהעאריע איז פאלש...] אויף דעם האט זעהר ריכטיג בעמערקט הרב „פייבילזאהן" — אז פון יענע צייט אן, איז שוין געפונען געווארען א סך שטערן'ס צווישען־זיי און מ'האט זיי ניט גענומען אין רעכנונג, איז דאך א בעווייז אז דער רעכנונג איז ניט ריכטיג און דער שטערן איז עפעס א צופאל, — און דאס וואס זיי ווייזען־אן אז א אבדזשעקט וואס ער פאלט נידריגער וועגט ער שווערער ווי ער האט געוואגען ווען ער איז געווען ווייט פון דער ערד, ווייל דער צוציהונגס־קראפט איז וואס העכער שוואכער און וואס נעהנטער צו די ערד איז ער שטארקער, איבערדעם וועגט עס שווערער, האט די לעצטע צייטען בעוויזען א פראפעסאר אז אויך אויף א אינזעל וועגט יעדע זאך וועהניגער ווי אויף א געוועהנליכען־פלאץ, דאס בעווייזט דייטליך אז דאס לייכט'ר וועגען איז ניט בעלאנגען אין צוציהונגס־קראפט נור אין וועטערונג וואס מעהר דער וועטער (די לופט) איז א לייכט'ר וועגט די זאך גרינגער, און ווייל וואס העכער איז דער וועטער גרינגער איבערדעם וועגט די זאך אויך גרינגער.

און בכלל רעכען איך אז די שטערנ'ס ווירקונג איינע אויף די אנדערע, איז ניט צוליעב דעם צוציהונגס־קראפט, ווייל ווי עס איז דא ערקלערט געווארען, איז די צוציהונגס־קראפט אזא קראפט וואס איז אליין געגען זיך, צוויי קאנטראסטען אין איין געגענשטאנד (שני הפכיים בנושא אחד) — צום ערשט'ן געהט דער שטראהל צו דעם געגענשטאנד. נאכהער קעהרט ער זיך צוריק.. און אלע נאטור־קרעפטען דרינגען־פאר־אויס ווען זיי געהען, און קהערען זיך ניט צוריק? צ. ב. ש. דער עלעקטערישער־שטראם שטויסט אין איין ריכטונג ווען ער געהט, אבער ער קעהרט זיך ניט אליין צוריק, — די זון־שטראהלען האט מען אויך בעמערקט אז זיי האבען א „שטויסונגס־קראפט" עס איז געמאכט געווארען פערשיעדענע עקספערימענטען אויף דעם געביעט, אויך זענען געשאפען געווארען איינ׳גע ערפינדונגען וואס זיי ווערען בעוואגען דורך די זון – [און דאס אליין איז א בעווייז אז די זון האט ניט אין זיך קיין צוציהונגס־

שטראהלען — ווייל אויב זי האט א „שטויסונגס־קראפט" פון זיך, קאן זי דאך ניט האבען צוציהונגס־קראפט צו זיך, עס קאן ניט זיין 2 געגען־כחות אין איין קערפער! —

און דאס איז טאקי לאגיש אויך, ווייל דער שטראהל ווען ער געהט שטויסט ער אזוי גוט ווי דער ווינד וואס שטויסט ווען ער בלאזט, און שטויסט די זאך צו די זייט וואס ער בלאזט, איבערדעם קאן זיין אז די (זון) שטערן־שטראהל'ן ווירקען אויך אויף דעם גאנג פון די שטערנ'ס —

און די פארצייטיגע־געלעהרטע האבען טאקי געזאגט אז די אורזאכע וואס די ערד שטעהט איז ווייל דער הימעל שטויסט איהר־אב פון אלע זייטען, און דאס איז מעהר לאגיש און פראקטיש! (זעה ספר שבילי־אמונה)

ט"ז.

אויך וואונדערבאר איז, דאס וואס ניוטאן ערקלערט "אז די שטערן'ס האבען זייער בעוועגונג פון שטויסונגס־קראפט און אויך פון צוציהונגסקראפט פון דער זון, און איבער־דעם מוזען זיי זיך בעוועגען ארום די זון", מיר זעהען דאך, אז מ'שיסט פון א'ביקס אין די לופט, געהט די קויל מיט א'גלייכען שנור א'רויף נאכהער ביי דעם אראב־פאלען פאלט זי האלב־קיילעכדיג אראב, דאס בעווייזט אז ווען די קויל איז געלאפען שנעל האט דער צוציהונגסקראפט ניט געקענט ווירקען, און דער צוציהונגס־קראפט איז 15 פוס אין א'סעקונדע, און די קויל לויפט נאך־ניט, מיט אזא שנעלקייט ווי די ערד, 9/10 4 מייל א'סעקונדע, פון דעסטוועגען קאן דער צוציהונגסקראפט ניט ווירקען אויף די קויל, און דער צוציהונגסקראפט פון דער זון אויף די ערד, וואס האט 0,938 אין א'סעקונדא, קאן זי יא ווירקען, געגען דעם לויף פון די ערד? — נאך זעהען מיר, אז מ'לאזט ארויס פון א'רעהר פארע אדער גאז מיט א'שטרענגען־קראפט געהט דאס אין א'גלייכען שנור, און עס געהט אזוי ארויף הויך, און אויף דעם האט דאך קיינמאהל ניט געווירקט די „צוציהונגס־קראפט" אבער זיי האבען דאך אויך ניט געווירקט צו צוציהען די ערד צו זיך, פרעגט זיך דאן, די ערד איז דאך די סעקונדע א'וועק געגאנגען איהר טאג־גאנג, איהר יאהר־גאנג?

י"ז.

און פון דעם שטערן "ענקא" וואס א'מאהל איז ער ווייט פון דער זון 6 מיליאן מייל, און א'מאהל 80־מיליאן מייל, אין יאהר תר"ז האט מען בעמערקט ווי א'עק האלט זיך ביי דעם אבריים'ן און ווערען 2 שטערן'ס — אין יאהר תרי"ב זענען געווארען 2 שטערן'ס — וואס געהען איינער געגען אנדערן — צוזאמען געגאסען און פערוואנדעלט געווארען אין איין שטערן, דאס איז דאך געגען די צוציהונגסקראפט?

יח.

און אין אלגעמיין ווי ביי די געלעהרטע איז בעוואוסט, אז עס איז דא שטערן וואס ביז זייערע שטראהלען קומען צו אונז דויערט הונדערטער יאהרען? די פאקטען ווייזען אבער ניט אזוי, די ליכט־שטראהלען אויף דער ערד האבען א׳גרעניץ ביז ווי וויט מיר זעהען זיי. און אויך פרעגט זיך די פראגע, אז מ׳צושיידט די עלעקטרישע־דראט, ווערט מאמענטאל פערלאשען די עלעקטרי, פאר וואס איז דאס? אמת אז קיין נייע שטראם עלעקטרי געהט ניט מעהר, אבער ווי איז אוועק געקומען די עלעקטרי וואס איז שוין דא געווען? דער ענטפער דארויף איז לויט מיין פערשטאנד, אז די בעלייכטונג אליין וואס מיר זעהן דאס איז די עלעקטרי וואס ווערט צושפרייט, און דאדורך ווערט דאס נאכהער אונמערקבאר! און די שטראלען האבען נור זייער גרעניץ ביז וואהין זיי שיקען די ליכטיגקייט

יט.

און פון די לבנה, וואס זי בעוועגט זיך ארום דער זון, מוזט איהר דאך זאגען אז די שטראהלען פון דער זון, דרינגען א דורך ביז צו די לבנה, וואס וועט איהר ענטפערן? די לבנה איז צוגעבונדען צו דער ערד און זי דרעהט זיך צוזאמען מיט דער ערד ארום דער זון, מיר זעהן דאך אבער, אז נור אין איהר יאהר גאנג איז זי צוגעבונדען צוזאמען מיט דער ערד אבער ניט אין איהר טאג־גאנג?

און ניוטאנ׳ס טהעאריע! אז איבערדעם ווערען אלע אבדזשעקט׳ן צוגעצויגען צו דער ערד און זיי קאנען ניט ווירקען איינס אויף דעם אנדערן, ווייל דער צוציהונגס־קראפט פון דער ערד איז זעהער שטארק, און דער צוציהונס־קראפט פון אלע געגענשטאנד׳ן זענען א „בטל" געגען די צוציהונגס־קראפט פון דער ערד — דאס איז אלעס אז א קליינער געגענשטאנד ליגט אויף דער ערד און א גרויסער ליגט איבער איהם קאן ניט דער גרעסערער געגענשטאנד צוציהען דעם קלענערן צו זיך, ווייל די ערד ציהט איהם צו דער ערד, אזוי ווי מען האלט א נאדעל צווישען 2 מאגנעטען איז דער מאגנעט וואס איז שטארקער דער ציהט די נאדעל צו זיך, — אבער אז מ׳ריהרט־צו דיביידע מאגנעט׳ן פון ביידע זייטען נאדעל, ווערט די נאדעל צוגעקלעפט צו ביידע זייטען און ווען דא שטעהט צ. ב. ש. א לאקאמאטיוו וואס וועגט 16,000־קילא, און מען האלט די נאדעל מיט׳ן שפיץ צו דער ערד, און די לענג פון די נאדעל איז צום לאקאמאטיוו, וואס דא שטערט שוין גאר ניט דער צוציהונגסקראפט פון דער ערד, פאר וואס ווערט די נאדעל ניט צו געצויגען צום לאקאמאטיוו?

און ווידער, פאר וואס אז מ׳שטעלט א׳וועק א׳שמאהלע זאך אויף דער ערד פאר וואס פאלט זי צו דער ערד?

און אויך ! אויב עס עקזיסטירט צוציהונגס־קראפט האט דאך געדארפט זיין, אז אויב איין געגענשטאנד ליגט אויף דעם צווייטען וואס ליגט אויף דער ערד, האבען זיי בעדארפט ווערען צוגעקלעפט אזוי ווי די נאדעל צום מאגנעט ?

און נאך פרעגט זיך, דער „מענש" איז דאך אויך א פּראדוקט פון נאטור, און ער פאלט אויך אמאהל צו דער ערד און ער איז א פיהלענדער [בעל־הרגשה] זאגאר צו די קלענסטע ווירקונג, וואלט ער דאך געדארפט פיהלען אז די ערד'שטראהלען ציהען איהם צו איהר, און די זון, שטראהלען ציהען איהם צו די זון ?

כ.

יעצט וועלען מיר ברענגען א פאקט וואס מיר האבען געלעזען אין צייטונג (היינט, תרס"ח № 180) מיט דעם לשון, „בייא קומען אין סיביר, האבען די וואס פאהרען אויף די באהן דערזעהען א גרויסען „מאטאר" [עס איז געווען א שטערן] איז אראב געפאלען, מיט א גרויסען רעש און שטורם, פלוצים, איז דערזעהען געווארען א פייערדיגע „מאטעריע" [חומר־אשיי] וואס איז געווען א ליכטיגע־לופט, בערך 30 „סאזשען" [ד. ה. 64 מעטער לאנג און ברייט], דעם שטורם [רעש] האט מען געהערט 30 מייל ווייט, מ'האט אבגעשטעלט די באהן [טריין] און די רייזענדע זענען געלאפען צום מאטאר, נור זיי האבען ניט געקאנט צוּ־געהן, ווייל די היץ איז געווען זעהר גרויס, די רייזענדע זענען געשטאנען פון ווייטען אנגעקוקט מיט גרויס בעוואונדערונג, אזוי האט דאס געדויערט עטליכע מינוט, נאכדעם איז דאס אוועקגעפלויגען, און עס איז געבליבען א פארברענטע ערד אויף דעם ארט, וואס וועלען די געלערנטע זאגען אויף־דעם, דער „מאטאר" איז דאך שוין געווען אויף דער ערד, האט דאך די ערד איהם געווים צוגעצויגען פארוואס האט ער דערנאך געקאנט זיך אברייסען און אוועק פליהען ?

כא.

און אין אלגעמיין פרעגט זיך, ווי אזוי קאן דער צוציהונגס־קראפט ווירקען, ער איז דאך אלע מאהל אויף א אנדער ארט ? ווייל זי דרעהט זיך דאך, און זי גיט ארוים פון זיך אלע מאהל אנדערע צוציהונגס־שטראלען ?

און אויך אז א מענש שטעהט אונטער א גרויסען בארג האט ער געדארפט פיהלען ווי דער בארג ציהט איהם צו זיך ?

און אז מ'ווארפט א געגענשטאנד נאהנט צו א גרויסען בארג אדער מ'ווארפט א קליינע נאדעל אויף דעם העכסטען בארג, האט דאך דער בארג בעדארפט צוציהען (על כל פנים) יעדענפאלס אזא קליינע נאדעל ?

[און דאס וואס זיי בעווייזען אז זיי האבען ריכטיג בעמערקט אין א בארג צוציהונגס־קראפט, דאס איז זיכער א איינצעלנער פאל, דער בארג האט אין זיך זיכער „מאגנעט" האט דאס געווירקט אויף דעם גרונד־וואגע, אזוי ווי רש"י ברענגט אין ברכות דף ה'א' „כפיטורי בפי ושט" אז עס איז פערהאנען ערטער אין

אוקיאנוס וואס די שיף קאן ניט פאהרען פאר־ביי דעם ארט אויב אין די שיף איז דא אייזען, עיי"ש].

פון די אלע בעווייזען זעהען מיר אז עס עקזיסטירט־ניט בכלל קיין צוציהונגס־קראפט, אויסער דער מאגנעט׳ן צוציהונגס־קראפט און דער עלעקטרא־מאגנעטיזם – און דאס איז ווייל עס איז פערהאנען 2 סארט׳ן עלעקטרי פאזיטי־ווע און נעגיטיווע איבער־דעם געהט דאס אייזען צו צום מאגנעט, ווייל עס האט אין זיך עלעקטריציטעט, וואס פיהרט־צו דעם אייזען צו די עלעקטרי —

כב.

נור אויף די פראגע פאר־וואס די שטערן׳ס דרעהען זיך? זעהען מיר אז ניוטאן׳ס טהעאריע איז אין אלגעמיין נור צו ערקלערען „פאר וואס זיי דרעהען זיך ארום די זון" אבער פאר־וואס די שטערן׳ס דרעהען זיך ארום זיך, האט „ניוטאן" קיין אנטווארט ניט געגעבען, נור איך רעכן אז פאר די גלויביגע אז גאט איז דער וועלט׳ס „איך" [נשמת העולם] און אזוי ווי דער מענשליכער „איך" בעוועגט זיין קערפער צו זיין פערלאנג, וואס דער „איך" וויל, מוזען די הענד אדער פיס זאפארט אויספיהרען, אזוי איז אויך מיט דעם „איך" פון דער גאנצער־וועלט, אז וואס ער וויל מוז דער וועלטליכער קערפער אויספיהרען, הגם מיר ווייסען ניט ווי אזוי דאס איז, און מיר בעגרייפען דאס ניט מיט אונזער שכל, נור די געהארכזאמקייט פון מענשליכען קערפער צו דעם מענשליכען „איך" פערשטעהען מיר דען יא? און פונדעסטוועגען זעהען מיר אז מאמענטאל ווי דער מענש גיט נור מיט׳ן געדאנק א בעפעהל צו נעמען די אדער יענע זאך בעוועגט זיך זאפארט די האנד און נעמט עס, אובערהויפט ביי דעם בורא עולם וואס ער בעוועגט אלע בעוועגונגען, איז, אז ער וויל די שטערנ׳ס זאלען זיך דרעהען ארום זיך מוזען זיי זיין געהארכזאם און אויספיהרען זיין פערלאנג, און ווען כביכול זאל אויף איין סעקונדע צוריק־רופען זיין פערלאנג צו בעוועגונג, פון אלע וועלטען, וואלט אויגענבליק געווארען פון אלעם תוהו ובוהו, און דאס איז די בעדייטונג פון די ווערטער—„המחדש בטובו בכל יום תמיד מעשה בראשית" דאס וואס השי"ת גיט אריין יעדען טאג פרישע כחות אין די בעוועגונג פון דער וועלט מיט איהר מערכת און אין די פלאנעטען און גלגלים דער „ווילען בעוועגט זיי [זעה מדרש שוח"ט אויף דעם פסוק תהלים קי"ט לעולם ה׳ דברך נצב בשמים] — און ווען ער זאל בעטרעטען זיין געזעץ וואס ער האט געגעבען „חק נתן ולא יעבור" גאט האט די נאטור א געזעץ געגעבען וואס ער ענדערט דאס ניט, אבער ווען ער זאל דאס אויף א סעקונדע ענדערען דאן ווערט פון אלעם תוהו ובוהו ח"ו. —

כג.

נור אויף קופערניקוס׳ס פראגע, ווי אזוי קאן דאס זיין אז אזא גרויסע „זון" זאל זיך בעוועגען ארום אזא קליינע „ערד"? ווער קאן פערשטעהן די וועגען פון השי"ת, אט זעהט מען, אזא וועלט איז בע׳שאפען געווארען פאר אזא קליין מענשעלע — זאלען מיר זאגען אלע אויפגעקלערטע, פאר וועמען געבען אלע

פרוכט־בוימער זייערע פרוכט, אלע בוימער ווערען בע׳קליידט מיט פרישע פרוכט נאכהער פאלען זיי אראב, פאר דעם בוים-אליין נוצען דאך די פרוכט ניט, מוזען מיר דאך זאגען אז נור פאר דעם מענש׳ן איז אלעס בעשאפען געווארען— זאגט אונז דען ניט די שטומע־נאטור אז „פאר דיר מענש" איז אלעס בעשאפען געווארען? און דיך האט מען געמאכט פאר דעם געוועלטיגער (מושל) נור „לעבדה ולשמרה" בעארבייטען און היטען, זעה־זשע און פערדארב ניט דעם שעהנעם גארטען, די וועלט, דוא מוזט אב געבען א׳חשבון דעם נאטור־מייסטער, צו דו האסט ערפילט דיין פליכט ווי געהעריג — איבער־דעם איז גאר קיין וואונדער וואס די „זון" בעוועגט זיך ארום די ערד! און אויסער דעם זאל ער זיך וואונדערן, ווי קומט דאס אויס אזא גרויסע זון זאל בעלויכטען און בעדיענען די ערד מיט איהרע נאטור זיסקייטען און געזונד־שטראהלען?

נור די פראגע פון די וואנדעל־שטערן׳ס האב איך נאך בעפאר בעמערקט, אז לויט זיין טהעאריע איז די פראגע שטארקער, און די ערשטע אסטראנאמיקער ווי אויך דער רמב״ם האבען דאס ריכטיג אויפגעפאסט — און גונסטיג געלעזען!

כד.

נאך א׳בעמערקונג איז דא געגען ניוטאן׳ס טהעאריע — אזוי ווי אלעס ווערט געצויגען פון דער ערד, אפילו די לופט ווערט אויך געצויגען פין דער ערד ווייל זי דרעהט זיך דאך אויך מיט די ערד צוזאמען — ווי עס איז בעוואוסט אז מען האלט א׳כלי אויפ׳ן וואסער און מ׳ציהט די לופט ארויס פון די כלי, הייבט זיך אויף דאס וואסער אין די כלי אריין, — און וויפיעל מאשינעריע איז שוין געשאפען געווארען אויסצופאמפען דאס וואסער — ווי בעוואוסט לויט די אלטע טהעאריע איז דאך דאס גאנץ פערשטענדיג ווייל די נאטור פ׳ן לופט איז העכער ווי וואסער, און אין וואסער זעלבסט איז אויך דא לופט, איז וויבאלד מ׳נעמט ארויס די לופט פון די כלי הויבט זיך אויף די לופט פון וואסער און ציהט מיט זיך מיט דאס וואסער צו ערפילען די כלי ווי ווייט די קראפט ציהט, — אבער לויט ניוטאן׳ס טהעאריע אז אלעס ווערט צוגעצויגען צו דער ערד זאגאר די לופט אויך — בלייבט דאך די פראגע פאר וואס ציהט זיך דאס וואסער ארויף ווען מען שעפט־אויס די לופט פון די כלי, פאר וואס האלט זיך ניט דאס וואסער ווייטער צוגעצויגען צו די ערד ווי געוועזען?

עס איז (כדי צו בעמערקען) בעמערקסווירדיג דאס וואס מיר זעהען אז די לופט דריקט אויף דעם וואסער אזוי אז דאס וואסער זאל זיך ניט קענען אויפהויבען, — ווערט ערקלערט דאמיט דער מאמר חכז״ל (אין חגיגה י״ב) אויף וואס שטעהט די ערד? אויף זיילען, אויף וואס שטעהען די זיילען? אויפ׳ן וואסער, דאס וואסער? אויף בערג, די בערג? אויף דעם ווינד, (לופט) די לופט אויף דעם שטורם־ווינד (רוח סערה) דער שטורם ווינד? אויף די רייד פון כביכול, דעם בעשעפער!

די חכמי־התלמוד געבען דאמיט א׳וויכטיגע ערקלערונג, פאר וואס שטעהט

די ערד אונבעוועגליך ? ענטפער'ן זיי אז די ערד שטעהט אויף זייל'ען — ווייל ווי בעוואוסט אז $3/4$ וועלט איז בעדעקט מיט ים, און $1/4$ איז זיר יבשה, מרוקעניץ, דער ים האלט אין ערטער פון 15 — ביז 16 טויזענד מעטער טיעף, ביר זאלען זיך פארשטעלען אז מ'זאל צו נעמען דאס וואסער וואלט די ערד אויס געקוקט ווי זי שטעהט אויף גרויסע זייל'ען [סלופעס] — די זיילען שטעהען [על המים] ד. ה. ניט אויף דעם וואסער נור נעבען וואסער ווי עס שטעהט יושב על הים ועל יד הירדן (במדבר יג־ל) אדער „חונים על הים" (שמות יד־ט) — דאס וואסער וועט ניט צוגאסען אויף דעם גאנצען ערד־קוגעל, ווייל די בערג פערשטעלען — די בערג ווערען געהאלטען פון די לופט, די לופט [רוח] ווערט געדריקט פון א'פיינערע־לופט א'דינע'רע, און דאס וואסער איז ארום די ערד, איבער־דעם קאן די ערד זיך ניט בעוועגען!

און דאס איז דער פשט אין פסוק „לה' הארץ ומלואה — כי הוא על ימים יסדה ועל נהרות יכוננה" ווייל די ימים ערהאלטען [דעם קיום] דעם עקזיסטענץ פון די וועלט, זי זאל זיך ניט בעוועגען!

דאס רעכען איך אויך, פאר א'תירוץ, פאר וואס אלע געגענשטאנד'ן פאלען צו דער ערד? — אז דאס איז ניט ווייל די „ערד" ציהט זיי צו זיך, נור פון שטויסונג'ס־קראפט, דער דרוק פון די לופט און אויך פון די שטראהלען וואס דרוקען די געגענשטאנדען ניט אוועק צו געהן פון דער ערד, אזוי ווי עס האבען ערקלערט, די פאריגע אלטע געלעהרטע און ווי עס ווערט בעשריבען אין ספר „שבילי־אמונה" אז דאריבער שטעהט די ערד ווייל דער שטויסונגס־קראפט ווירקט אויף איהר, פון הימעל און פון אלע זייטען, אזוי, אז זי מוז אויסקומען אין מיט, און דאס איז באמת מעהר לאגישער און פערשטענדיגער און אזוי ווי עס איז ריכטיג אין די שטראהלען בעמערקט געווארען דער שטויסונגס־קראפט.

כה.

נאך וועגען ניוטאן'ס טהעאריע, אז א'זאך וואס הויבט זיך אן בעוועגען וואלט זי זיך אימער בעוואגען, ווען ניט די שטערונגען, ווי די לופט און נאך אורזאכען וואס שטערען די בעוועגונג, [פון דעם וואס ד"ר „וועגא" האט בעוויזען „אז א'קויל וואס וועגט 4 פונט, און לויפט פון א'ביקס 4320 פוס, קאן זי אהן וועטער ד. ה. אז די לופט זאל איהר ניט שטערן אב־לויפען 23,236 פוס, איז פון דעם נור א'בעוויז „אז לויפען געגען וועטער מוז מען האבען א'גרעסער'ן קראפט" אבער ניט קיין בעוויז צו ניוטאן'ס טהעאריע, ווייל לויט זיין טהעאריע, וואלט די זאך געדארפט לויפען אימער אהנע אויפהער, און אזוי ווי די ערד [מיט די לופט און שטראהלען] האט ניט געווירקט אויף די זאך פריהער, דארף זי שפעטער אויך ניט ווירקען צו־צוציהען איהר — ווייל דער קראפט איז דאך א'עוויגער.

מיט דעם וויל ער ערקלערען „אז דאס אלע פלאנעטען דרעהען זיך ארום דער זון איז פון דעם ערשטען שטויס וואס שטעלט זיך קיינמאהל ניט אב" — דאס ווערט אבער ניט בעשטעטיגט.

דער לאגיק, און פאקט, ווייזט אז די „רוהיגקייט" „המנוחה" איז עוויג, דאגעגען אבער די „בעוועגונג" „התנועה" איז מיט א׳צייט, אז מ׳זאל צ. ב. ש א׳וועק־לעגען א׳זאך אויף א׳ארט, וואלט די זאך עוויג געלעגען, אויב עס זאל זיך נור ניט מאלען א׳אורזאך [א׳סיבה] וואס זאל די זאך א׳וועק ריהרען פון זיין ארט, — אבער די „בעוועגונג" „התנועה", זי איז דאך געווענדעט לויט די קראפט צ. ב. ש. אז מ׳שטעלט־אן א׳ביקס, צום שיסען איז לויט אויף וואס פאר א׳קראפט מען שטעלט איהר אן, אזוי לויפט די „קויל", אויב מ׳שטעלט זי אן אויף א׳נאהנטע שטרעקע לויפט זי נאהנט, און אויב אויף א׳ווייטע שטרעקע לויפט זי ווייט — לויט ניוטאן׳ס טהעאריע, דארף דאך ניט זיין קיין אונטערשיעד? פאר וואס פליהט דאס נאהנט און דאס אנדערע, ווייט? די שטערונג האבען זיי דאך אלעם איינ׳ס? אט זעהט מען די באהן (טריין) מיט וואס פאר א׳שנעלקייט זי לויפט אויף אזוי פיעל איז איהר קראפט אנגעשטעלט, א׳בעווייז, די גרעסטע מעכאניקער און ערפינדער, וויפיעל זיי טראכטען אז מ׳זאל קאנען מאכען א׳שטענדיגע־בעוועגונג און זיי קאנען דאס אויף קיין פאל [באין־אופן] ניט מאכען — זאל זיין צוליעב די שטערונג פון די לופט, איז דען וועניג מאשינען ערפינדען געוואָרען אויס־צופאמפען די לופט און קיין שטענדיגע בעוועגונג האבען זיי דאך ניט בעשאפען? איז דאך דאס א׳ריכטיגער בעווייז אז זיין טהעאריע איז ניט ריכטיג, מיט דעם איז פערניכטעט דער גאנצער פונדאמענט זיינער, „אז די פלאנעטען בעוועגען זיך צוליב דעם ערשטען שטויס" וויבאלד דער קראפט איז ניט קיין אייביגער האט דאך דאס געדארפט זיין אזוי ווי מ׳ווארפט א׳שטיין, איז, ווי עס ענדיגט זיך נור דער שטויס־קראפט פאלט ער צוריק צו די ערד אזוי איז אויב די זון האט צוציהונגס־קראפט האט זי געדארפט צוריק צו ציהען צו זיך די אלע פלאנעטען נאך דעם ענדיגען פון זייער ערשטען שטויס־קראפט, און אזוי ווי מיר זעהען, א׳שיף פאהרט אויפ׳ן וואסער, דער שטראם טרייבט איהר אין איין ריכטונג, און דער ווינד אין א׳אנדערע ריכטונג, דאן געהט זי אין דער קרום, אבער אז דער ווינד הערט־אויף צו בלאזען, געהט ווידער די שיף גלייך מיט דעם שטראם, אזוי האט עס בעדארפט זיין מיט אלע פלאנעטען?

מוז מען דאך זאגען אז דער גאנג איז ניט דורך א׳שטויס נור אין די פלאנעטען אליין איז פערהאנען א׳קראפט וואס זיי בעוועגען זיך אליין אימער היינט פרעגט זיך ווי איז דאס געמאהלט אז איין געגענשטאנד, זאל האבען צוויי קרעפטען וואס איינע איז געגען די צווייטע? זיי דרעהען זיך דאך „ארום זיך" און דערצו געהען זיי נאך אין „א גלייכען שטריך" אויך קאנען זיי קיין צוציהונגס־קראפט ניט האבען — וויל דאס איז אויך געגען דער גלייכער בעוועגונג???

דאס אלעם איז בעווייזען געגען ניוטאן׳ס טהעאריע ווי אויך געגען קופערניקוס׳ס טהעאריע!

א אויסגעבעסערטע ערקלערונג אין העברעאיש

צו די טהעאריע פון „קאנט" אין דעם ווערק.

[זעה זייטע 13—16]

שיטתו של הפילוסוף „קאנט" אינה מובנת בכללה בנוגע מה שמודה במציאת הענינים המושגים על ידי החושים, כלומר במציאת הענינים שחוץ לשכל, רק שהוסיף לבאר „שהחושים אינם מציירים לנו הענינים על אמיתתם, רק בצורה כזאת שהמה מתדמים להם" ובהיות שציורי השכל המה במציאת החושים לכן יוצא מזה שאמנם בנמצא מציאות אוביקטיבית ואותה אנחנו משיגים במציאת החושים ובהשגתם, אבל אין אנו משיגים שום דבר על אמתתו ובטבעו האמיתי, בטח באופן שידמה לנו באמצעות החושים.

משל לקנה הנתונה זקופה בתוך המים, בראותנו את הקנה הזאת במים כסבורים אנו שהוא שבור לשנים, מפאת שמראה עינינו יטעה אותנו, השכל ידע וישיג את כל הענינים רק בהשגה מוטעת כזאת, באשר שכל השגה חושיית הוא מוטעת, וכאשר הוכחנו בהמשל שהצגנו לדוגמא, ולפיכך לא יודע לנו שום דבר על אמיתתו.

ואולם תמיד טען „קאנט" שחלילה לנו להאמין שלא יהי' בנמצא שום ענין בעולם אשר עליו נוסדה ההשגה־החושיית, ושהכל רק בציור־הדמיון ולא יותר — לא כן — רק שבודאי יש להשגה החושיית יסוד נכון, ורק מצד שאי אפשר להחושים להמציא לנו ציור הענינים על בוריים כמו שהם בעצם אלא בצורה אחרת [לזאת המה מושגים בצורה מוטעת ונעלמים בעצם תכניתם ותוארם האמיתיים] (דברי הד"ר בערנפלד בספרו „דעת אלקים").

ועל זה אנחנו מתפלאים, למה נאמר כזאת? מאפוא נוצר לנו ציורי צורת המוחשים בשכלנו ובבינתנו, אם באמת המוחשים אינם כמו צורת ציור שכלנו?

ואף אם נשפוט שהשכל בעצמו נותן צורת המוחשים כפי ציור תוארם הניתן לו מאת החושים — האם יש דבר מוזר יותר מזה? מאחר שהשכל הוא רוחני ובינתו בינה טהורה מרוחקת מכל ציור מורחשי והוא שכל היולי [כלומר כח מופשט מכל צורה שלא קבל עדין שום ציור רוחני המושג לשכל] וא"כ איך אפשר לו להטביע חותמי־הצורות על המוחשים, ועוד צורות מצורורת שונות, אשר כפי מספר המוחשים כן מספר הצורות, וכל אנשים ונשים, גדולים וקטנים, חכמים וטפשים, כלם רואים את המוחשים בצורה בתמונה ובתבנית אחת, זאת אי אפשר בשום אופן להיות פעולת השכל, רק השגה חושיית, אולם זאת אפשר לחשוב, שהחוש אשר על ידו תגיע להשכל הכרת המוחשים — הוא מתעה ובו האשם כאשר הראנו במשל הנזכר, בעת שאנחנו רואים הקנה בתוך המים נדמה לנו שהוא שבור, ומאפוא נדע שהחוש הטעה אותנו? זה אפשר על ב' אופנים 1) ע"י חוש הראות בעצמו, כי כשנוציא את הקנה מן המים אז נראה אותו שלם, 2) או ע"י חוש חמשוש אף בהיות הקנה בתוך המים, אם נשימהו בידינו נוכל לדעת ולהחליט כי שלם הנהו.

ומעתה נחקור למה ידמה לנו באמת שהוא שבור? זהו מאחר שסבת ראות המוחש הוא ע"י קרני־האור (ליכט שטראהלין) המושלחים מתוך גלגל העין והנופלים על המוחשים, ובחזירתם אל העין אנו רואים צורת המוחשים בחצוניותם, ואם קרני האור יעברו דרך מים, ישתברו ונדמה לנו שהמוחש שבור, מאחר שאי־אפשר להמציא להחושים ציור הענינים כמו שהם, רק בצורה אחרת, זאת העולה מתוך דבריו.

יבאר לנו דבריו המופלאים, — אדרבה — אם נראה — לדוגמא — שלחן מרובע, יכול היות לפי דבריו — שהנהו עגול, אבל אם יבא רעהו וחקרו כלומר חוש המשוש יראה לנו שבאמת הוא מרובע. אז אין כל ספק שמה שהודיע לנו חוש הראות, הוא אמת לאמיתו, ואין להשוב אחרת.

וא"כ מדוע נחשוב אחרת על ענין צבעי־השלחן, ונאמר שהחוש יטעה אותנו ולא ימסור לשכלנו צבעו האמיתית, ורק כמו שאדם הנושא משקפי־תכלת שאז נדמו לו כל החושים במראה התכלת, אתמהה, הלא גם לזה יש הכחשות, כהמשל, אם נביט במשקפי־תכלת על מוחשים, אזי כל המוחשים באין הבדל מראיהם מראה תכלת נחזה, אבל לא כן אם נשתמש בחוש הראות העצמי. אזי יתראו המוחשים, כל מוחש ומוחש בצבעו המיוחדת לו, זה אדום, וזה ירוק, זה לבן, וזה תכלת, ולא רק איש אחד יצייר אותם בצבע הזאת, רק כל אנשים הרואים את

המוחשים ממכימים הם לצבעים האלו וא"כ אות הוא המוכיח אמיתת הדבר שרק המוחש הוא בעל הצבע ולא השכל המטעה לפי דברי „קנט" והחוש שלנו כלומר השכל איננו כלל סבת נתינת הצבע ומראה המוחש – כדבריו – ואך ורק המוחש בעצמו הוא סבת צבעו תארו וחזותו, ולזאת דבריו מופלאים ובלתי מובנים.

ועוד זאת, איך יכול החוש לתת צורה אחרת להמוחש במה שאין לו להחוש בעצמו? היכול השליח [כלומר החוש] למסור להמשלח [כלומר להשכל] צורה אחרת ממה שנמסר לו מהמוחש וממה שאין לו בעצמו?

והאורה על זה, שהמוחש באמת יש לו הצורה הזאת מה שנמסר לו ע"י החושים, כי לפעמים כאשר הנפש רואית המוחש שלא ע"י החושים, כנודע ע"י תרדמה־היפנוטיזמית, שאז ג"כ היא רואה את המוחש באותה הצורה והתמונה כפי אשר נמסר לה מהחושים.

כמו כן שיטתו של „קנט" „אשר השכל יסדר את הדברים הנמסרים לו מאת החושים" גם זה הוא ללא אמת, ביד השכל לסדר את המוחשים רק בשעה שאינם לפניו, שאז יכול לסדר כחפצו, אבל בזמן שהמוחשים לפניו, אז אין בכח השכל לסדר המוחשים בסדר אחר מכפי שהם מסודרים בעצם מציאותם, וכמה מגוחך הענין אשר לפי שטתו של „קנט" — לא יפול הנופל לבור מצד שבעצם הוא במציאות „בור" רק מצד ששכלו מצייר לו שהוא בור? ואולי עצמותיו שנשתברו הם ג"כ רק בדמיון... והדם השותת אדום הוא רק בדמיון. האם אין שיטה כזאת מוטעת יותר ממה שמטעה החוש, לפי דבריו?]

הזמן והמקום אינם ילידי השכל, ולא מושגי השכל. כי הזמן אינו נברא, והוא דבק עם ההעדר כמו עם המציאות, כי כמו שנאמר הדבר הזה כמה שנים אשר נהי'—" כן נאמר „זה כמה שנים אשר נפסק מהיותו" ונאבד הדבר, ונתבטל ממציאותו ומאחר שההעדר איננו נברא אם כן גם הזמן המצורף אליו איננו „נברא", ומלבד זה אי־אפשר לומר שהזמן „נברא" והי' עתים שלא הי' עוד הזמן וזה הי' קודם בריאת הזמן, שאם אתה אומר כן, שוב אתה מכנהו זמן וזה בעצמו מצייר הויותו במושג זמן?—ומושג הנצחיות, הלא הוא גם כן מושג של זמן נצחי ולזאת, בכל אופן מוכרחים אנחנו להגיע למדה זו שמדגשת אי־יצירתו ובריאתו של הזמן.

ומאחר שהזמן הוא דבק עם ההעדר, וההעדר אינו מושג־השכל וילידי־השכל א"כ גם הזמן איננו ממושגי־השכל ומילידי־השכל.

ובזה סרה ג"כ שיטת החכם „מינקובסקי" שדעתו אשר הזמן הוא

אחד ממושגי החושים נוסף על שלשה המושגים „אורך", „רוחב", „וגובה". ונוסף עליו עוד לפי דבריו המושג „זמן", שזה דבר נמנע, מאחר שהנהו בגדר ההעדר ואיך יכול ההעדר להיות נוסף על מושגי המציאות?

כמו כן המקום איננו נברא, מאחר שהמקום דבק עם ההעדר כמו שהוא דבק עם ההויות והמציאות, וכמו שאומרים שמוחש פלוני מדתו כך וכך, כן נאמר כי הריקות מדתו כך וכך. רק לולי הנבראים לא ידענו מדתו של הזמן, ולא מדתו של המקום, ולא הי" מדה במה למוד הזמן אבל לעומת זה לא נוכל לומר, שבשביל שחסר לנו שעון, מורה־השעות, וחבל, מודד המקום, שבשביל כך יחסר גם המקום ויחסר גם הזמן!

על ידי המקום אשר במוחש נדע ארכו ורחבו, אשר קרני־האור מפילים עלינו, וכן כל פעולה תמשך איזה זמן, לזאת על ידי שניהם נראה מוחש־המקום מן מוחש־הזמן, כל משך קבלת קרני אור מהמוחש להחוש—[ומאחר שכן הוא שהזמן איננו ממושגי השכל, וכן המקום איננו ממושגי השכל א"כ איך אפשר להתאים ולהאמין בשיטתו של קנט הרפץ בכל עוז להוכיח שהמקום הוא ממושגי השכל, והבור שנופל בו האדם ועצמותיו הנשברים הם ג"כ רק מוטעים מהשכל, אבל בעצם יכול להיות שאיננו בור ומה שנשתברו עצמותיו יכול להיות שאינם נשברים רק הדמיון מראה כן והמכאובים שיש להנופל ג"כ מפרי הדמיון והשכל, — רק שיטתו היחידה היא עצמות ומהות ואיננה מוטעת מצד השכל... האם יחשוב באמת שאנשים בשכל בריא, יטעה אותם בשיטתו המוטעת, האין זה מהתלות ובדיחותות?]

כו.

חתימת־הספר

הפעם אודה את ה' וואס ער האט מיך מזכה געווען אראב צונעהמען די שאנדע פון די פאריגע חכמים, חכמי־ישראל, די היינטיגע קלוגע לאכען פון די פאריגע געלעהרטע און זיי זאגען „שוין העכער 5 טויזענד־יאהר — אז ביי די געלערנטע־וועלט איז געווען בעשטימט אז די ערד שטעהט, זענען אבער געקומען די לעצטע און זיי ערקלערט, אז זיי לעבען אין א גרויסען טעות, די ערד איז לויט זייער חכמה א שטערן גלייך מיט די אנדערע שטערנ'ס, אוים יחוס מיט די ערד" — אזוי האבען זיי זיך געוויצעלט איבער די אלטע חכמי־התורה וחכמי העולם הקודמים — אויסער וואס די תורה הק' שטעלט־פעסט באלד אין די ערשטע פסוקים, אז די ערד איז ניט קיין שטערן, די ערד איז בעשאפען געווארען זונטאג, און אלע הימעל־שטערן, ערשט אם מיטוואך, אויך דער פשט פון פיעל פסוקים ווי א) „וזרח השמש ובא השמש", ב) „השמש יצא על הארץ" — לשמש שם אוהל בהם, ג) „והוא כחתן יוצא מחופתו", ד) „מקצה השמים מוצאו ותקופתו על קצותם", ה) „שמש בגבעון דום" „וירח בעמק אילון" ו) „ויעמד השמש בחצי השמים ולא אץ לבוא כיום תמים", ז) „ותשב השמש עשר מעלות", ח) „וילן שם כי בא השמש", און נאך זעהר פיעל פסוקים וואס בעווייזען דייטליך אז די תורה הק' בעשטימט אז ט) „והארץ לעולם עומדת", און די זון בעוועגט זיך. שמש ידע מבואו י) און דאס וואס זיי ווילען בעווייזען פון „זוהר" הק' אז די ערד בעוועגט זיך, האט שוין גענוג דייטליך ערקלערט דער גרויסער חכם און מחבר פון ספר־הברית (חלק א' מאמר ט' פרק ח') אז ניט דאס איז די כוונת הזוהר הק' און אויך לויט קבלת האר"י הק' איז „אז די ערד שטעהט און די זון בעוועגט זיך" (ספר הברית שם).

מיט די מהעאריע „אז די זון בעוועגט זיך". איז געווארען, צו „נישט" די „מאס" פון די־הויכקייט ווי די שטערנ'ס שטעהען און די „וואג" פון דער „ערד" און פון דער „זון", זיי האבען געמאכט די מאס פון פוס לויט די „שיך"...

א) קהלת א - ה,
ב) בראשית יט—כג
ג) תלים יט—ו
ד) תלים יט—ז
ה) יהושע י—יב
ו) ישעיה לח—ח
ז) בראשית כח—יא
ח) קהלת א—ד
ט) יהושע י—יג
י) תלים קד—כ

קיין בעווייזען איז ניט דא וויפיעל עס וועגט די ערד, אדער וויפיעל עס וועגט די זון, דאס איז אלעס געבויעט אויף די טהעאריע פון צוציהונגס־קראפט ווער עס איז בעזואוסטזיניג און גלייבט ניט, (זאגען זיי איהם) „געה וועג איבער"...

דאריבער זאג איך צום קריטיקער! איך האב דא בעוויזען פיעל בעווייזען און איך האלט אז יעדער בעווייז בעזונדער איז גענוג מאסגעבענד, אז די אלטע טהעאריע איז ריכטיג, דאריבער אין־פאלם אויב זיי זאלען אפילו קאנען פאר־ענטפערן איניגע בעווייזען אדער פראגען. מיט ענגע תרוצים איז אבער, אז כל זמן עס וועט בלייבען איין איינציגער בעווייז וואס ער לאזט זיך ניט פארענטפערן, איז דער בעווייז דער גרעסטער בעווייז... אז די אלטע טהעאריע איז א ריכטיגע, איבערדעם מוז ווערען פארענטפערט יעדער בעווייז באזונדער. ניט מיט קיין סאפיסטישע (פשטל'דיגע) תרוצים וויל דאס פאר זיך אליין „וואס אויף די אלטע טהעאריע איז ניט דא די אלע פארגען" דאס אליין בעווייזט שוין גענוג די ריכטיגקייט פון די אלטע טהעאריע.

ה' יזכני להוציא לאור את יתר חבורי על הלכה ואגדה ויזכני להפיץ דעת ויראת־ה', למען לא ניגע לריק ולא נלד לבהלה, ונזכה לתשועת ישראל בגשם וברוח ולעלות לציון ברנה אכי"ר.

ציון לנפש חיה

הנני מציב מצבת זכרון לנשמת בני החתן המופלג

אברהם יעקב נ"ע

אשר נפטר בדמי עלומיו בן י"ז שנה כ"ז טבת עטר"ת על אלה אני בוכיה, כי הוא הי' בחור מצוין גדול בתורה הוא הי' בקי בארבעה סדרים גמרא כמעט על הדף, וארבעה טורים, כמעט על הסימן, והי' ירא את ה' ומדקדק במצותיו.

תנצב"ה.

לזכרון שניאור זלמן הארדין שנפטר כ' חשון תרפ"ו.

תנצב"ה.